新常用中藥之藥理

MODERN PHARMACOLOGY OF COMMON CHINESE MEDICINE



台北醫學大學 名譽教授

藥學博士 **顏焜熒** 著

Professor Emeritus, Taipei Medical University

YEN KUN-YING

新常用中藥之藥理

MODERN PHARMACOLOGY OF COMMON CHINESE MEDICINE

台北醫學大學　名譽教授

藥學博士　顏　焜　熒

Professor Emeritus, Taipei Medical University

YEN KUN-YING

自　序

著者 1974 年（中華民國六十三年四月初版）「常用中藥之藥理」發行以來既四十年經過，其間新成分續續被單離並化學構造式亦被決定，一方藥理學的研究也順次被解明，踏出新藥開發之機運也向上。

最近，中藥研究急速展開，新情報蓄積，改一新內容之企劃命名為「新常用中藥之藥理」。即，繁用中藥依臨床的區分 10 項目以科學文獻且於正確的知識主要以藥理學的解說，更各中藥之來源、成分、適用、處方詳述。

對讀者實現中藥藥理入門的役割同時，對臨床醫或中藥研究者當作座右之指針，記述於每各中藥改頁，索引也系統的排列提高機能性。

就著者而言，勿論此書之內容是否已經充分詳盡？僅就拋磚引玉之誠，但願此書能啟廸斯界同好學人，參研印證。

本書之編撰，係著者利用教學之餘，積歷年來之研究心得，錯誤之處在所難免，倘有疎漏之處，但請不吝指正，則不勝感激。

顏　焜　熒
2014 年 10 月 10 日
於台北醫學大學

凡　例

一、本書收載常用中藥 135 種及其他中藥 31 種計 166 種。

二、本書排列次序，精選中藥 166 種依疾患別 10 分類即：

I. 全身性疾患、II. 精神・神經系疾患、III. 內分泌系疾患、 IV. 呼吸器系疾患、V. 心血管 ・ 血液系疾患、VI. 消化器系疾患、VII. 泌尿器系疾患、VIII. 婦產科系疾患、IX. 皮膚・粘膜疾患、X. 抗菌 ・ 驅蟲類中藥之順序。

三、各種中藥材首列中藥名（附拉丁名），內分：來源，成分，藥理，適用，處方，出典，文獻七部分。

四、1. 來源：我國產、外國產之原植物及類似植物或類似中藥。

2. 成分：主成分及最近發現之成分為主。

3. 藥理：包括主成分及各溶媒抽出物之藥理作用。

4. 適用：功能、效用、用量、禁忌之順記載。

5. 處方：列舉含中藥的處方名。

6. 出典：神農本草經作主並該中藥之歷史。

7. 文獻：列舉最新及最重要之文獻。

五、索引：1. 中藥名、2. 成分名（化合物名）。

參 考 文 獻

1) 天然醫藥資源學　竹田忠紘・吉川孝文・高橋邦夫・齋藤和季　編集 1997, 3 廣川書店　東京
2) 漢方藥理學　高木敬次郎　監修・木村正康　編集 1997, 12 南山堂　東京
3) 常用中藥之藥理　顏焜熒 1974, 4 國立中國醫藥研究所　台北
4) 一般漢方處方之手引　日本厚生省藥務局　監修 1974, 4 藥業時報社　東京
5) 一般用漢方處方の手引き　財團法人日本公定書協會　監修　平成 21 年 6 じほう東京
6) 原色生藥學　顏焜熒　1985, 10　南天書局　台北
7) 圖式中藥處方八綱分類　顏焜熒　1984, 10　南天書局　台北
8) 中藥基準處方（1, 2）行政院衛生署　1995, 8　台北
9) 和漢藥物學　高木敬次郎・木村正康・原田正敏・大塚恭男　編集　1982, 6 南山堂東京
10) Translation of Dorland's *Illustrated* Medical Dictionary 28th edition. Copyright 1994 by W. B. Saunders Company, Philadelphia, Pnnsylvania; 1998 Hirokawa Publishing Co.Tokyo

Abbreviations for the Names of Periodicals

Chem. Pharm. Bull……Chemical & Phrmaceutical Bulletin
Biol. Pharm. Bull……Biological & Phrmaceutical Bulletin
YAKUGAKU ZASSHI……YAKUGAKU ZASSHI (Japan)
J Nat Med……Natural Medicines (Japan)
日生誌……日本生藥學雜誌
日藥理誌……日本藥理學會誌
日藥誌……日本藥學雜誌

＊ Other periodicals are referred to Chemical Abstracts and Nippon Kagaku Soran and Abbreviated by the system of Chemical Abstracts.

目　錄 Contents

I. 全身性疾患（001-017）

II. 精神・神經系疾患（018-032）

III. 內分泌系疾患（033-038）

IV. 呼吸器系疾患（039-050）

VII. 泌尿器系疾患（099-105）

No.	Chinese Name	Official Name	Scientific Name	Family Name	Page
128	連　翹	Forsythiae Fructus	*Forsythia suspensa* Vahl.	Oleaceae	567
129	蒲公英	Taraxaci Herba	*Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz.	Compositae	571
130	牡丹皮	Moutan Radicis Coutex	*Paeonia moutan* Sims	Paeonicacea	573
131	使君子	Quisqualis Fructus	*Quisqualis indica* L.	Combretaceae	579
132	烏　梅	Mume Fructus	*Prunus mume* Sieb. et Zucc.	Rosaceae	581
133	檳榔子	Arecae Semen	*Areca catechu* L.	Palmae	584
134	花　椒	Zanthoxyli Fructus	*Zanthoxylum bungeanum* Maxim.	Rutaceae	588
	山　椒	Zanthoxyli Fructus	*Zanthoxylum piperitum* DC.	Rutaceae	
135	莪　朮	Zedoariae Rhizoma	*Curcuma zedoaria* Roscoe	Zingiberaceae	591
X-1	秦　皮	Fraxini Cortex	*Fraxinus rhynochophylla* Hance	Oleaceae	593
X-2	苦楝皮	Meliae Cortex	*Melia azedarach* L.	Meliaceae	595
X-3	菊　花	Chrysanthemi Flos	*Chrysanthemum indicum L.*	Compositae	596

I. 全身性疾患

001 ～ 017

I-1 ～ I-7

001 桂 皮 Cinnamomi Cortex

來 源

肉桂 *Cinnamomum cassia* Blume **[Lauraceae] 樟科**及其他*同屬植物的乾燥樹皮。

＊**同屬植物：**

安南桂皮 *C. obtusifolium* Nees; 爪哇桂皮 *C. burmannii* Blume;
日本桂皮 *C. sieboldii* Meisn; 錫蘭桂皮 *C. zeylanicum* Nees;
西貢桂皮 *C. loureirii* Nees； 台灣桂皮 *C. pseudo-loureirii* Hayata。

成 分

Cinnamon Oil: 1-3.5%**:** cinnamic aldehyde (cinnamaldehyde), cynnamylacetate, phenylpropyl-acetate, *O*-methyl cinnamaldehyde, cynnamyl acetate, eugenol.

Diterpenoid: Ketal Type: cinnzeylanine, cinnzeylanol, cincassiol anhydro-cinnzeylanol.

Lactone Type and Diketone Type: anhydro-cinnzeylanine, cinncassiol A, B, C_1, C_2, C_3. D_1, D_2, D_3, D_4, E, A-19-monoacetate, A-19-*O*-glucoside, B-19-*O*-glucoside, C_1-19-*O*-glucoside etc.

Tannin: (-)-epicatechin, procyanidin B-2, B-5, C-1, cinnamtannin 1 (procyanidin B-2, procyanidin C-1).

Others: protocatechuic acid, gallic acid, D-glucose, D-fructose, sucrose, mucilage,apigenin-3,7- dirhamnoside.

藥 理

鎮靜作用・一般藥理

Cinnamic aldehyde 的 mouse* LD_{50} 對靜脈投與，腹腔內投與，經口投與各 132mg/kg, 610mg/kg, 2,225mg/kg。又，依 reserpine 產生的小白鼠 (mouse) 低體溫投與 cinnamic aldehyde 250mg/kg 有阻止作用[1)]。關於 cinnamic aldehyde 的興奮作用，於 60mg/kg 腹腔內投與示有自發運動增加，用 reserpine 處理對正常 mouse 被示的疾走發作更依低容量下被發現[1)]。

***LD_{50}** (median lethal dose)。

Cinnamic aldehyde 可抑制於自發運動量及 methamphetamine 引起的被亢進之運動。又，此運動失調被拮抗 caffeine。依 hexobarbital 引起麻醉時間可延長，但是不顯示 culare-like 的筋弛緩作用，故當做中樞性的抑制作用[2)]。

發汗解熱作用

依溫刺法發熱兔子皮下注射 cinnamic aldehyde 認有解熱作用[3)]。對 mouse 注射

腸 typhus, paratyphus 混合 vaccine 產生的發熱時於 cinnamic aldehyde 的腹腔內投與有解熱作用。又，體重 kg/ 生藥 2g 相當 H_2O Ex. 投與，於免子大腸菌由來的發熱物質，認有解熱作用的報告[4)]。

桂皮 H_2O Ex. 投與於大白鼠 (rat)，從足底部之自然發汗不變，但是 pilocarpine 引起的發汗被增強[5)]。

局所麻醉作用

Cinnamic aldehyde 對酢酸 Writhing 法認有鎮痛作用，化學刺激產生的疼痛有抑制作用。於蛙摘出坐骨神經標本有抑制電氣刺激引起的活動電位，示唆局所麻醉作用[7)]。

血壓降下作用

Cinnamic aldehyde 靜脈投與產生血壓下降及呼吸抑制推察有中樞性作用[8)]。對麻醉狗靜脈及動脈投與 cinnamic aldehyde 示有容量依存的血流量之增加[9)]。此血流量之增加與血壓下降可推察血管平滑筋之擴張的一部關與。

又，cinnamic aldehyde 從人心臟之交感神經終末使遊離 noradrenaline 的結果示有強心作用可推察[10)]。

鎮痙作用

用 mouse, and rat 的摘出小腸調查 acetylcholine, histamine 引起收縮，cinnamicaldehyde 示有 papaverine 的 7 ～ 10% 的鎮痙作用[9)]。對 mouse 拘束水浸胃潰瘍投與 250 mg/kg 腹腔內投與，500 mg/kg 的經口投與被豫防。對麻醉 rat 500 mg/kg 經口投與有增加膽汁分泌量。

抗腫瘍作用

Sarcoma 180 腫瘍細胞對於 mouse 腹腔內移植，水溶性多糖體分畫示有延命效果[11)]。又，mouse 移植 Ehrlich 腹水癌經口投與有抑制腫瘍及腫瘍發育遲延被觀察[12)]。還有發癌 promoter 引起的炎症有抑制作用被報告[13)]。

抗血栓作用

認有血液凝固作用，線溶作用 (rat)[14)]。桂皮煎液於人血漿使活性化部分 thoromboplastin 時間延長，認有凝固抑制作用。對利用 Fibrin 板 urokinase 引起的線溶活性認有抑制作用[15)]。又，血小板凝集抑制作用[16)]，依血漿 Ca 再加時間測定法也有桂皮的抗凝固活性[17)]。

抗潰瘍作用

桂皮 Ex. 於 SART stress 下維持胃粘膜之血液，抑制胃液分泌，可抑制潰瘍形成[18)]。Cinnamoside-3-(2-hydrocyphenyl)-propanoic acid and that *O*-glucoside 對於經口投與 rat 的實驗的潰瘍 model 示有效果[19)]。Melilotic acid 也有同樣的抗潰瘍作用[20)]，

O-methoxycinnamic aldehyde 可抑制鹽酸—EtOH 潰瘍及 Shay 潰瘍 21)。

從副腎 Catecholamine 遊離作用

Cinnamic aldehyde 添加狗摘出副腎還流液，有增加 adrenaline, noradrenaline。又，用於麻醉狗的實驗，於副腎實施 10-50mg 的近接動脈投與，於靜脈血中可遊離 catecholamine。又，血壓也上昇。此上昇被拮抗 phentolamine，但是沒有影 hexamethonium+atropine。

以上的結果，cinnamic aldehyde 從消化管被吸收，循環血中，使上昇血中 catecholamine 量。此起源是副腎，其作用點是 choline 作動性受容體以外可被推察 22)。

抗 Allergy 作用

於卵白感作的天竺鼠 (guinea pig) 肺切片 incubate，其液中添加抗原，產生 anaphylaxis 反應，histamine 等被遊離。用桂皮 H_2O Ex. 的前處理，此遊離被抑制 23)。

又，H_2O Ex. 於 *in vitro* 免疫溶血反應試驗示有抗補體活性。桂皮 Ex. 可推察含有抗補體作用物質和抗腎炎作用物質 24)。水溶性多糖體分畫具有強的抗補體活性，於 carbon clearlance test 認有貪食能之著明增加 11)。抗 trypsin 作用於桂皮熱水 Ex. 被認，推定是 Tannin 樣物質 25)。

又，抗炎症成分 Tannin—cinnamonol D_1, D_2 被分離 26)。

抗菌作用

精油對 *Epidermophyton inguinale* 等 3 種之絲狀菌示有發育抑制作用及殺菌作用 27)。又，對結核菌也有效 28)。對赤痢菌，葡萄球菌，大腸菌，酵母菌有發育阻止作用。*O*-methoxycinnamic aldehyde 可抑制 *Aspergillus parasiticus* 等 4 種的 mycotoxin 產出菌的發育抑制，毒素的產出可抑制 90%以上。又，對 *Microsporum canis* 等 5 種之皮膚絲狀菌示有發育阻止作用 29)。

其他作用

Cinnamic aldehyde 具有子宮運動之抑制作用，溶血作用，於 H_2O Ex. 之腹腔內投與有 cholesterol 之增加作用 30)。

＊解熱作用，局所麻醉作用，血管平滑筋擴張作用，鎮痛作用，血壓降下作用，抗血栓作用，抗 Allergy 作用，抗潰瘍作用，抗腫瘍作用，補體活性化作用。

處方之藥理

＜桂枝加朮附湯＞：「構成生藥」:「桂枝湯」(**桂枝**，芍藥，大棗，生薑，甘草）＋蒼朮，附子。出典：**吉益東洞**。用於關節痛，神經痛。治桂枝湯証，更惡寒。

○：抗炎症作用：對 carrageenin 足蹠浮腫，adjuvant 關節炎「桂枝加朮附湯」,「桂枝芍藥知母湯」有抑制效果被報告 32)。

- ：**Aldose Reductase** 阻害作用：糖尿病合併症成因之一經過 polyol pathway 的細胞內 sorbitol 蓄積可考慮，這樣的考慮，polyol pathway 的律速酵素—Aldose Reductase 阻害劑之臨床應用被實施[33]。
- ：鎮痛作用．鎮痙作用：關於鎮痛，鎮痙作用，木村等[34]，和組合「芍藥甘草湯」報告有鎮痛，鎮痙作用。用「桂枝加朮附湯」於糖尿病 model mouse 的神經筋 synapse 遮斷效果之 *in situ* 實驗被確認有強力的遮斷效果[35]。

＜柴胡桂枝湯＞：「構成生藥」：柴胡，黃芩，半夏，人參，甘草，生薑，大棗，**桂枝**，芍藥。出典：傷寒論、金匱要略。用於隨伴腹痛的胃腸炎，微熱，惡風，頭痛，有嘔氣之感冒，風邪後期之症狀。

本方之作用是柴胡的鎮咳作用，柴胡，黃芩，桂枝之抗炎症，抗 allergy 作用可寄與。

菅谷等[36]對「柴胡桂枝湯」的抗癲癇作用來檢討對用蝸牛的神經節細胞，對於 pentylenetetrazole (PTZ) 引起的痙攣於柴胡，桂枝之高濃度有抑制作用。

＜桂枝茯苓丸＞：「構成生藥」：**桂皮**，芍藥，桃仁，茯苓，牡丹皮。出典：金匱要略。用於比較的有體力，訴有下腹痛，肩凝，頭重，眩暈，逆上，足冷的下記諸症：月經不順，月經異常，月經痛，更年期障害，打撲傷。桃仁，牡丹皮有抗炎症作用。桂皮可抑制 prostaglandin E_2 之生合成。牡丹皮，芍藥之 paeoniflorin, oxypeaoniflorin, paeonol 對大白鼠的 macrophage 貪食能使亢進。此樣「桂枝茯苓丸」對循環器系作用，桂皮也寄與作用發現。

適 用

肉　桂：「辛溫解表藥」

〔功能〕：補命門相火。

〔效能〕：治四肢厥逆，腰膝痺痛，虛寒惡食，經閉，小便不利。

〔用量〕：1-5g。

〔禁忌〕：陰虛陽盛者及孕婦忌用。

桂　枝

〔功能〕：發汗解肌，溫經通絡，通陽。

〔效能〕：治外感表證，腹痛，經閉，停飲，肩肢節酸痛等症。

〔用量〕：1.5-9.0g。

〔禁忌〕：陰虛火熾，喉症，血症忌用。

處 方

桂枝湯類、麻黃湯類、柴胡劑類、桂枝加朮附湯、桂枝芍藥知母湯、五苓散、十全大補湯、木防已湯、葛根湯、苓桂朮甘湯。

＊**神農本草經**：上品「桂」釋名「箘桂」。＊**蘇恭**謂：箘者竹名，此桂嫩而易卷如筒，即古所謂筒桂也。筒似菌字，後人誤書為菌，習而成俗、亦復因循也。

＊**神農本草經**：本品主治百病、養精神、和顏色……久服輕身不老、面生光華、媚好常如童子＊**藥徵**：主治衝逆也，傍治奔豚，頭痛，發熱，惡風汗身痛。

文 獻

1) 渡邊祐司等：日藥誌，**104**, 1095 (1984)
2) 原田正敏，尾崎幸紘：日藥誌，**92**, 135 (1972)
3) 張禮世：日藥物誌，**35**, 176-196 (1942)
4) 野口衛：日生藥誌，**21**, 17 (1967)
5) 渡邊和夫，後藤義明，坂本利文：日本藥學會第 94 年會講演要旨集，p.175 (1974)
6) 木村正康編：漢方藥理學，p.128 (1997) 南山堂
7) 菅谷愛子，津田 整，高頭迪明等：日生藥誌，**29**，160-165 (1975)；同誌，**32**, 273-276 (1978)
8) 緒方民夫：熊本醫誌，**33**, 2857-2886 (1959)
9) Harada M, Yano S: *Chem. Pharm. Bull*., **23**, 941-947 (1975)
10) Harada M, Saito A: *J Pharm Dyn*, **1**, 89 (1978)
11) 木下剛等：日生藥誌，**40**, 325 (1986)
12) 原中瑠璃子，小曽戶洋，平馬直樹等：和漢醫藥學會誌，**4**, 49-58 (1987)；Haranaka R, et al : *J Biol Response Modifiers*, **2**, 77 (1988)
13) Kokinuma K, et al : *Agri Biol Chem*, **48**, 1905 (1984)
14) Matsuda H, Matsuda R, Fukuda S et al : *Chem. Pharm. Bull*., **35**, 1275-1280 (1987)
15) 寺澤捷年，木村昌行，鳥居塚和生等：日藥誌，**103**, 313 (1983)
16) 田村 泰，平井愛山，寺野隆等：*Therapeutic Res*, **2**, 1062-1068 (1985); *Therapeutic Res*, **6**, 706-712 (1987); Takenaga M, Hirai A, Terano T et al : *Pharmacobio Dyn*, **10**, 201-208 (1987)
17) 小菅卓夫等：日藥誌，**104**, 1050 (1984)
18) Akira T, Tanaka S, Tabata M: *Planta Medica*, 440-443 (1986)
19) Tanaka S, Yoon Y, Fukui H et al : *Planta Medica*, **55**, 245-248 (1989); Shiraga Y, Okano K, Akira T et al : *Tetrahedron*, **44**, 4703-4711 (1988)
20) 田中重雄，晶利明，田端 守：日藥誌，**104**, 601-606 (1984)
21) 谷口久美等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集，**2**, p.131 (1991)
22) Harada M, Hirayama Y, Yamazaki R: *J Pharm Dyn*, **5**, 539 (1982)
23) 江田昭英，勝田榮二，渡邊茂勝等：日藥理誌，**66**, 366 (1970)；江田昭英等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **8**, 31-41 (1982)
24) Nagai H, Matsuura N, Koda A et al : *Jpn J Pharmacol*, **32**, 823 (1982);
25) 古澤良雄，黑澤雄一郎，中馬一操：農化，**47**, 359-365 (1973)

26) 大塚紘司，藤岡章二，小宮威彌等：日藥誌，**102**, 162 (1982)
27) 岡崎寛蔵，大島壯一：日藥誌，**72**, 1131 (1952)；同誌 , **73**, 690 (1953)
28) 伊藤秀夫：日藥理誌，**53**, 627-632 (1957)
29) 諸角　聖：真菌誌，**19**, 172-180 (1978)
30) 長澤哲郎等：日藥誌，**99**, 71-77 (1979)
31) 大南宏治等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 9 (1982); 波多野力等：第 17 回和漢藥 Symposium 講演要旨集，p.14 (1983)
32) 加野軒作，安田晶子，金本郁夫等：和漢醫藥學會誌，**1**, 24-25 (1984)；同誌，**2**，419-423; 696-697 (1985)；城石平一，鳥居塚和生 , 寺澤捷年等：和漢醫藥學會誌，**4**，392-393 (1987)；同誌，**6**，89-99 (1989)
33) 多和田真人，會田　馨，新藤英夫等：和漢醫藥學會誌，**3**，460-461 (1986)；會田　馨，新藤英夫，多和田真人等：Hormone 與臨床，**33**, 1163-1167 (1985)
34) 木村正康：代謝 29 卷（臨時增刊），p.9-35 (1992)
35) 木村郁子，木村正康，吉崎正雄：和漢醫藥學會誌，**1**, 60 (1984)；Kimura M, et al: *Phytotherapy Res*, **1**, 107 (1987)
36) Sugaya E, Ishige A, Sekiguchi K, et al: *Epilepsy Res*, **2**, 27 (1988)

002 石 膏 Gypsum Fibrosum

來 源

本品係一種天然含有硫酸鈣 $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ 的礦物。

成 分

$CaSO_4 \cdot 2H_2O$。＊溶解度：0.210g (H_2O100g，40℃)

藥 理

止渴作用

石膏煎液對渴 model 動物（起因發熱物質，利尿劑，輻射熱露在有止渴作用 [1]。

解熱作用

對 vaccine 投與產生的發熱免子有抑制體溫調節中樞之亢進，示有解熱作用。又，有抑制發汗的報告 [2,3]。相反的於依對 TTg-2, 或 peptone 發熱大白鼠 (rat) 沒有下熱作用的報告 [1,5]。

鎮靜作用・鎮痙作用

被吸收的 Ca 之作用，有抑制神經，筋之興奮性結果示有鎮靜，鎮痙作用 [2,3]。

抗炎症作用・抗 Allergy 作用

被吸收的 Ca 之作用，減少毛細血管透過性，結果示有抗炎症作用 [2,3]。

收斂作用

用焙石膏來外用，對皮膚，粘膜示有收斂作用 [2,3]。

一般藥理 [6]

石膏煎液對免子，貓　靜脈內投與有心拍數減少，呼吸之輕度抑制，血壓下降，血流量之減少後增加，末梢血管擴張作用。對大 rat 有摘出子宮筋之運動亢進，膽汁分泌之抑制作用。對小白鼠 (mouse) 有抑制小腸內容物之輸送能及利尿作用。以上之藥理作用和 Ca 劑並行的作用。

其他作用

含水 $CaSO_4$ 之 Ca 溶解度是 40 ～ 50℃時 100g → 0.21g，但是溫度上昇時，它的溶解度減少 [5]。石膏煎液於 rat 經口投與時，脾臟，胸線之 Ca 含有量增大，而腦下垂體，副腎，唾液腺等的 Ca 含有量減少的報告 [1,7]。關於石膏從腸管之吸收，石膏中之 Ca 比 $CaCl_2$，$CaSO_4$ 等溶液中之 Ca 示有高吸收率，加上，其吸收受和膽汁酸的

影響大的報告[8)]。

＊**止渴作用，解熱作用，鎮靜作用・鎮痙作用，抗炎症作用・抗 Allergy 作用，收斂作用。**

處方之藥理

＜麻杏甘石湯＞：「構成生藥」：麻黃 , 杏仁，甘草，**石膏**。出典：傷寒論。用於小兒喘息，支氣管喘息。細穀[9)]對鎮咳效果來作指標檢討「麻杏甘石湯」及其構成生藥對藥效的寄與，鎮咳效果於麻黃是主作用，被杏仁，甘草，石膏配劑強化且有持續作用的報告。又，用 ephedrine, amygdalin, glycyrrhizin, gypsum 是等的組合對體溫及體液的影響用於 rat 來檢討的報告[10)]。

即 ephedrine 有應答體溫之上昇可增大呼吸引起的發散水之損失，熱之損失，amygdalin 於經口投與時有體溫僅上昇。Glycyrrhizin and gypsum 沒有體溫的影響。以上的結果一致「麻杏甘石湯」及構成生藥之結果。

關於石膏，滑石，芒硝，龍骨，牡蠣等有礦物性（動物）生藥配劑的 25 種漢方處方對 cAMP-monophosphatephosphodiesterase 阻害作用來作指標，檢討於各處方的礦物性生藥之意義，依礦物性生藥的配合示有阻害活性的低下，特別於石膏認有顯著的作用[11)]。

更，關於「麻杏甘石湯」，使變化石膏的配合比來檢討，石膏可持有對麻黃，甘草之作用示有緩和作用[12)]。

＊ **AMP (adenosine 3’, 5’-cyclic monophosphate)**。

適 用

<u>清熱瀉火藥</u>

〔功能〕：清熱降火，止渴除煩。

〔效用〕：治熱病壯熱，自汗煩渴，口乾舌燥，中暑自汗，肺熱喘咳等症。

〔用量〕：15-30g。

〔禁忌〕：胃弱無濕熱者忌用。

〔漢方〕：軟石膏（纖維石膏），有實熱之清熱，止渴，鎮靜之目的和它藥配合。

處 方

小柴胡加桔梗石膏、大青龍湯、竹葉石膏湯、白虎加人參湯、越婢加朮湯、麻杏甘石湯、辛夷清肺湯、消風散、防風通聖散、木防已湯。

＊**神農本草經：**中品「石膏，味辛微寒，主中風寒熱心下逆氣驚喘口乾舌焦不能息腹中堅痛除邪鬼產乳金瘡」。＊**李時珍**曰石膏有軟硬両種：軟石膏大塊生於石中作層如壓扁米糕形，每層厚數寸，有紅白二色，紅者不可服，白者潔淨細文短蜜如束針，正如凝成白蠟狀，鬆軟易碎，燒之即白爛如粉。

＊**重校藥徵**「主治煩渴也，兼治譫語，煩躁，身熱，頭痛，喘」。＊自古即用為清熱消炎藥。

文 獻

1) 伊藤忠信：日東洋醫會誌，**22**, 141 (1972)
2) 范聖第，張寶發：中藥學之臨床應用，p.98，雄渾社，京都，1987
3) 中山醫學院（篇）：漢藥之臨床應用，p.73，醫齒藥出版，東京，1984
4) 劉壽山（篇）：中藥研究文獻摘要，p.216，科學出版，北京，1979
5) 伊藤忠信：現代東洋醫，**4**, 56 (1983)
6) 伊藤忠信：日東洋醫會誌，**23**, 215 (1973)
7) 西本和光：現代東洋醫，**4**, 62 (1983)
8) 伊藤忠信：日東洋醫會誌，**25**, 49 (1974)
9) 細谷英吉：最近之漢方藥理，p.29-39，Excerpta Medica, Tokyo (1988)
10) Yuan D, Komatsu K, Kano Y, et al: *Biol. Pharm. Bull.,* **22**, 165-171 (1999)
11) 二階堂保，久家隆司，木村輝代：日藥誌，**110**, 969-973 (1990)
12) 二階堂保，飯塚勢津子，岡田典子：日藥誌，**112**, 124-128 (1992)

003 黃 耆 Astragali Radix

來 源

內 蒙 黃 耆 *Astragalus mongholicus* Bunge， 及 膜 莢 黃 耆 *A. membranaceus* Bunge **[Leguminosae] 豆科**及其他*同屬植物的乾燥根。

＊**同屬植物：**

金翼黃耆 *A. chrysopterus* Bge.;

多花黃耆 *A. floidus* Benth.;

雲南黃耆 *A. yunnanensis* Franch. 等的乾燥根。

＊**附藥：晉耆：**

蒙古岩黃耆 *Hedysarum mongholicum* Turcz.;

多序岩黃耆 *Hedysarum polybotrys* 的乾燥根。

成 分

I. 內蒙黃耆 (*Astragalus mongholicus*):

Flavonoid [29]**:** formononetin, 3'-hydroxyformononetin, 2', 4'-dihydroxy-5, 6-dimethoxy-isoflavone, *l*-canavanine and that glycoside, 7, 3'-dihydroxy-4'-methoxyisoflavone 7-*O*-β-D-glucoside, formononetin 7-*O*-β-D-glucoside, 7, 3'-dihydroxy-4'-methoxyisoflavone(calycosin)[31], 7, 2'-dihydroxy-3',4'-dimethoxyisoflavan.

Saponin: astragaloside I--VII, isoastragaloside I-II, astragaside XIII, soyasaponin I.

Steroid glycoside: cycloaraloside C, cycloaraloside F, β-sitosterol, β-D-glucopyranoside.

Others: γ-aminobutylic acid (GABA), 3-hydroxy-9,10-dimethoxy-pterocarpan A, Mon-S.

II. 膜莢黃耆 (*Astragalus membranaceus***)**

Flavonoid[34]: formononetin, calycosin[38], ononin.

Cycloartane Saponins[35]:

astramembranosides A and B; cycloastragenol 3-*O*-xyloside, agroastragasides I and II, brachyoside B and azukisaponin V methyl ester. astragaside IV[37].

From the Leaves of *Astragalus membranaceus*[36]

Triterpenoid: huangqiyenin D.

◎：Phytochemical analysis of an antiviral fraction of Radix Astragali using HPLC-DAD-ESI-MA/MS[40].

Astragali Radix, Antiviral activity, Flavonoid, Saponin , HPLC-DAD-ESI-MA/MS.

藥 理

血壓下降作用

黃耆 H_2O Ex., EtOH Ex. 對兔子，狗，貓靜脈投與示有血壓下降作用，抑制摘出蛙心臟之收縮力[1]。作用機序是血管之直接關與有關。依曳野教授等[2]之（uretan 麻醉 rat）研究，γ-aminobutylic acid (GABA) 是血壓下降成分之一。

GABA 是抑制性的神經傳達物質之一種且認有於靜脈內投與可使下降頸動脈壓。

黃耆之 Saponin 成分有血壓下降作用，抗炎症作用，血漿中 cyclic AMP 濃度上昇作用[3]。MeOH Ex., H_2O Ex. 認有 angiotensin-converting enzyme 的阻害活性，其阻害活性成分是 nicotianamine 被報告[4]。又，對心臟脂質過酸化的防禦效果[5]，對急性心不全患者之臨床效果[6]等的報告。

利尿作用

黃耆 Ex. 投與於大白鼠 (rat) 皮下注射它的利尿效果是西洋藥 aminophyline 50mg/kg or hydrochlorothiazide 0.2mg/kg 相當。煎液對 rat，狗，人 認有利尿效果。

於兔子黃耆煎劑經口投與時尿量約 17% 增加，EtOH Ex. 於腹腔內投與也有利尿作用[7]。黃耆 Ex. 對 rat *i. p.* 投與有抑制 *m RNA 發現之變動，改善腎機能[8]。

Yokozawa 等[9]於 glycerol 注射引起的血清尿素窒素與 creatinineclearance 之低下，Na 排泄率上昇原因之急性腎不全 model rat，大黃，紅花，黃耆　皆有腎不全之改善效果。

* mRNA (messenger ribonucleic acid)。

循環器系・血液線溶系

用人臍帶靜脈內皮細胞來檢討的結果，astragaloside IV 有抑制 plasminogen activator inhibitor type 1 (PAI-1)，示有提高 tissue- type plasminogen activator (t-PA) 之合成，對線溶系活性化被報告[10]

抗炎症作用・抗 Allergy 作用

熱水抽出 Ex. 對 rat 的依 egg albumin 2 時間後之 heterogous passive cutaneous anaphylaxis (PCA) 反應有意抑制效果[11]。關於對 17 種生藥檢討 compound 48/80 刺激 rat 腹腔由來肥滿細胞之 histamine 遊離抑制作用，認有黃耆，艾葉，枇杷葉，菱，蟬退都有強力的抑制作用[12]。

免疫賦活作用

黃耆抽出液對 Mitomycin C(MMC), Endoxan P (cyclophosphamide) 被抑制的免疫能 [腹水中 Mϕ 數（macrophage）, 其遊走能，ConA 反應、Mϕ 之化學走性等] 有意的回復[13]。H_2O Ex. 有報告 Mϕ 之貪食作用增強效果，多糖類 (AMon-S) 有腹腔 Mϕ 產生促進作用[14]。

又熱水抽出 Ex. 有 interferon 誘起作用 [15]。

Coxsackie B-3 virus 的 RNA (ribonucleic acid) 轉寫之阻害作用及對 Ca^{++} 流入的作用也被報告 [16]。

抗腫瘍作用

黃耆之 BuOH 不溶性分畫有 12-*O*-tetra-decanoyl-phorbol-13-acetate（發癌 promoter）起因的炎症有抑制作用 [17]。

對腎臟腫瘍細胞移植之 mouse，黃耆投與時認有抗腫瘍作用，這是提高 lymphokine-activated killer cell (LAK) 之活性來顯示抗腫瘍活性 [18]。

肝障害抑制

Stilbenemidine, 及 endotoxin 由來之肝障害，黃耆多糖類有肝防御作用。又，EtOH Ex 可抑制 . 對 stilbenemidine 引起的 pentobarbital 誘發正向反射消失時間之延長 [19]。

強壯作用

於小白鼠 (mouse) 血漿 , 肝臟 , 肝臟中的 cAMP, cGMP 具有調節作用。

又，此作用是 Astragalus saponin 1(Astra-menbranin 1) 10mg/kg　腹腔內注射（兔子），cAMP 的上昇被觀察故，此上昇作用有 Saponin 寄與。MeOH

Ex. 的延命效果來檢討，具有意的生存防護效果的報告 [20]。

抗氧化作用

於四種 Isoflavone (afromosin, calycosin, formononetin, odoratin) 來檢討對依活性酸素由來的脂質過酸化的抑制作用，formononetin 認有抑制作用 [21]。

福田等 [22] 報告，人參，黃耆，黃芩 的各 H_2O Ex. 對 rat 培養血管平滑筋細胞（VSMC），示有一酸化窒素（NO）產生刺激作用。黃耆的配糖體對免子宮，腸管有抑制作用 [23]。

抗菌作用

於 *in vitro* 對赤痢菌 A 群 , 溶血性連鎖球菌，肺炎雙球菌 , 黃色葡萄球菌等認有抗菌作用。久保等於黃耆之抗菌性用黃色葡萄球菌來檢索的結果，市販黃耆　體有抗菌性，特別 *Hedysarum* 屬植物基原的「晉耆」發現最強的抗菌性，成分是 1-3-hydroxy-9-methoxypterocarpane 的報告 [24]。

記憶改善作用

Astragaloside group 50mg/kg 投與量示有防禦記憶保持能低下及記憶再生不良，更有增強性行動的低下。黃耆 Ex.500mg/kg 投與群可防禦性行動，學習行動的低下，且 stress 原因的體溫低下也有防禦作用 [25]。

Hong[26] 等報告對依 anisodine 誘發的記憶障害黃耆 H_2O Ex. 具有改善作用。

➡ 最近之研究

○：**Effect of Scutellariae Radix Extract on the High Glucose-Induced Apoptosis in Cultured Vascular Endothelial Cells**[30)]

Scutellariae Radix extract not only stimulates cell proliferation but also inhibits high glucose-induced apoptosis in vascular endothelial cell, which may be associated with the regulation of vascular endothelial cells.

Thus Scutellariae Radix may have beneficial effectsin the treatment of diabetes-associated microvascular complications.

○：**Anti-hepatitis B Virus Activities of Astragaloside IV Isolated from *Astragali* Radix**[37)]

Astragaloside IV has potent anti-HBV activity, and deserves tobe further evaluated for the treatments of human HBV infection. Currently astragaloside IV is under early development as an anti-HBV drug candidate.

○：**Inhibitory Effects of Calycosin Isolated from the Root of *Astragalus membranaceus* on Melanin Biosynthesis**[38)]

Calycosinisolated from the roots of *Astragalus membranaceus* decreases melanin production by regulating tyrosinase. Moreover, these results suggest that calycosin should be viewed as a potential skin-whitening agent.

○：**Astragaloside IV Improves Homocysteine-Induced Acute Phase Endothelial Dysfunction** via **Antioxidation**[39)]

Astragaside IV; homocysteine; oxidation; nitric oxide; endothelial function.

AST-IV has the ability to regulate NO pathway impaired by HCY through antioxidant defense. In light of these findings, it could lead to the development of a new therapy for the vascular lesion in the pathological condition characterized by elevation of HCY in blood plasma.

●：AST-IV: astragaloside IV; NO: nitric oxide; HCY: homocysteine

○：**Study of the Relationship between Genetics and Geography in Determining the Quality of Astragali Radix**[41)]

○：***Astragalus* Extract Alleviates Nerve Injury after Cerebral Ischemia by Improving Energy Metabolism and Inhibiting Apoptosis**[42)].

＊血壓降下作用，利尿作用，免疫賦活作用，抗腫瘍作用，強壯作用，循環器系・血液線溶系，抗炎症作用・抗 Allergy 作用，肝障害抑制用，記憶改善作用，抗氧化作用。

處方之藥理

＜防己黃耆湯＞：「構成生藥」: 防己，**黃耆**，甘草，蒼朮，生薑，大棗。

出典：金匱要略。用於色白，易疲勞，自汗傾向的下記諸症：肥滿症（水胖），關節痛，浮腫。

臨床研究：有關 Rheumatosis, 關節痛等多數的報告[27)]。

基礎研究：用 gentamicin (GM) 誘發腎症 model 來檢討「防己黃耆湯」的效果，即依 GM 投與引起增加尿蛋白量，依「防己黃耆湯」投與示有改善效果。

尿中 β-acetylglucosamidase(NAG) 排泄量，creatinine 量等的改善可被觀察[28)]。又,「防己黃耆湯」之作用的一部有抗酸化作用之關與[29)]。

＜加味歸脾湯＞：「構成生藥」: 人參，白朮，茯苓，龍眼肉，酸棗仁，**黃耆**，遠志，當歸，柴胡，山梔子，木香，甘草，生薑，大棗。出典：濟生全書。用於虛弱體質的貧血 , 不眠症 , 精神不安，神經症。兼備「四君子湯」及「人參湯」的作用。

栗原等[32)]用改良型高架式十字迷路，和 Benzodiazepine 系抗不安藥的 diazepam 間之相互作用來檢討，示「加味歸脾湯」有抗不安作用，且效果發現 benzodiazepine 受容體有關與被證實[30)]。江頭等報告「加味歸脾湯」可使賦活 choline 作働性 (cholinergic) 神經系[31)]。

適　用

〔**功能**〕: 補氣固表，利尿托瘡。

〔**效能**〕: 止汗，利尿，強壯劑。用於虛弱體質，榮養不良，肝機能不全，急性、慢性腎炎。

〔**用量**〕: 5-9g。

〔**禁忌**〕外有表邪，內有積滯，或陽盛陰虛及痘瘡血分熱者忌用。

處　方

黃耆建中湯、歸耆建中湯、加味歸脾湯、七物降下湯、十全大補湯、當歸飲子、人參養榮湯、防己黃耆湯、補中益氣湯、清暑益氣湯、大防風湯、半夏白朮天麻湯。

＊**神農本草經：**上品「黃耆 , 主癰疽，排膿止痛」。＊**李時珍**謂：耆有長的意義，黃耆色黃，為補藥之長所以叫做黃耆。＊**藥徵：**主治肌表之水也、故能治黃汗，盜汗，皮水，又傍治身體腫，或不仁者。

文 獻

1) 寺田文次郎等：日藥物誌 **18**, 40 (1934)；同誌，**25** 27 (1938)；藤田正躬：四國醫學誌 **14**, 513 (1959)；高橋富雄，須田正房：日藥理誌 **55**, 51 (1959)
2) Hikino H, Funayama S, Endo K: *Planta Medica*, **30**, 297 (1976)
3) 張銀娣等：藥學學報 **19**, 333, 619 (1984)
4) 有澤宗久等：日生藥誌 **39**, 246 (1985)；金澤　勉等：日本藥學會第 112 年會講演要旨集 , **(2)** , 227 (1992)
5) Hong CY, Lo YC, Tan FC, Wei YH, Chen CF: *Am J Chin Med*, **22**(1), 63 (1994)
6) Chen LX, Liao JZ, Guo WQ: *Chung Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih*, **15**(3), 141 (1995)
7) 江蘇新醫學院 (編)：中藥大辭典 2038 (1977)；黃厚聘等：藥學學報 **12**, 319(1965)
8) Ma J, Peng A, Lin S: *Chin Med J* (Engl), **111**(1), 17 (1998)
9) Yokozawa T, Lin ZW, Shibata T, et al : *J Traditional Med*, **14**, 49 (1997)
10) Zhang WJ, Wojita J, Binder BR: *J Vasc Res*, **34**(4), 273 (1997)
11) 秦堯活等：日本藥學會第 102 年會講演要旨集 p.587 (1982)
12) 平澤昌子，東野英明，駒井功一郎：和漢醫藥學會誌，**12**, 241 (1995)
13) 小屋作久次等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集 (2) p.160 (1991)；日本藥學會第 113 年會講演要旨集 **(2)** p.176 (1993)
14) Lau BHS, Ong P, and Tosk J: *Phytother Res*, **3**, 148 (1989); Wang J, Ito H, and Shimura K: *Jpn J Pharmacol*, **51** 432 (1989); Shimizu N, et al: *Chem. Pharm. Bull*. **39** 2969 (1991)；友田正司等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集，**(2)**, p.189 (1991)
15) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
16) Peng T, Yang Y, Riesemann H, et al : *Chin Med Sci J*, **10**(3), 146 (1995); Guo W, Peng TQ, Yang YZ: *Chung Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih*, **15**(8), 483 (1995); Peng TQ, Yang YZ, Kandolf R: *Chung Kuo Chung His I Chieh Ho Tsa Chih*, **14**(11), 664 (1994); Rui T, Yang YZ, Zhou TS: *Chung Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih*, **14**(5), 292 (1994); Rui T, Yang Y, Zhou T, et al : *Chin Med Sci J*, **8**(4), 203 (1993); Yuan WI, Chen HZ, Yang YZ, et al : *Chin Med J* (Engl), **103**(3), 177 (1990); Chu D, Sun Y, Lin J, et al : *Chung His I Chieh Ho Tsa Chih*, **10**(1), 34 (1990)
17) 安川　憲等：和漢醫藥學會第 9 回年會講演要旨集 p.141 (1992) 山口宣夫等：和漢醫藥學會第 9 回年會講演要旨集 p.24 (1992)
18) Lau BH, Ruckle HC, Botolazzo T, et al :*Cancer Biother*, **9**(2), 153 (1994); Zhao TH: *Chung Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih*, **13**(8), 471 (1993)
19) Zhang ZL, Wen QZ, Liu CX: *J Ethnopharmacol*, **30**(2), 145 (1990); Wang LX, Han ZW: *Yao Hsueh Hsueh Pao*, **27**(1), 5 (1992)
20) 太田節子等：日藥誌 **107**，70 (1987)
21) 白瀧義明等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集 **(2)**，p.143 (1991)

22) 福田一典，緒形孝弘，木戶敏孝等：和漢醫藥學會誌 **11**, 100(1994)；福田一典 木戶敏孝，山本雅浩等：和漢醫藥學會誌，**11**, 418 (1994)
23) Xiao PG : Natural Producrs as Medicinal Agents, p.381 (1981) Hoppokrates Verlag ; Yang DZ: *Chung Kuo Chung I Chieh Ho Tsa Chih*, **13**(10), 616 (1993)
24) 久保道德，小毅　功，堀田修平等：日生藥誌 **31**, 82 (1977)
25) 齋藤　洋：藥局之友 **15** (4) 7 (1989) 山之內製藥 KK
26) Hong GX, Qin WC, Huang LS: *Chung Kuo Chung Yao Tsa Chih*, **19**(11), 687 (1994)
27) 田中政彥，大野修嗣，鈴木輝彥等：日本東洋醫學會雜誌，**40** (2) 9 (1989)；鎌野俊彥：漢方醫學 **5** (5) 9 (1981)；吉峯道夫：外科診療 518 (1983)；鳥居塚和生：漢方醫學 **19**，293 (1995)
28) 柴崎敏昭，大野岩男等：漢方醫學 **17**, 237 (1993)
29) 大野岩男等：漢方醫學 **19**, 45 (1995)
30) S. Terabayashi, M. Okada, X-L. Bai, X-Y. Ge: *Journal of Japanese Botany (J.Jpn. Bo*t.) **78** (4), 226-232 (2003)
31) Yuasa H, Mamamoto K, Dogu S, Marutani T, Nakajima A, Kato T, Hayashi Y, Inoue K, and Watanabe J: *Biol. Pharm. Bull.,* **26** (11), 1629-1632 (2003)
32) NakayamaT, Hashimoto A, Nishi H, Kokusenya Y,: *YAKUGAKU ZASSHI*, **119** (5), 391-400 (1999)
33) 栗原　久等：神經精神藥理 **18**, 179-190 (1996)
34) Wenjie Ma, Masaaki, Nomura, Tatsuo Takahashi-Nishioka, and Shinjiro Kobayashi: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(11), 2079-2083 {2007}
35) Ju Sun Kim, Min-Hye Yean, Eun-Ju Lee, Hye Sil Jung, Joo Young Lee, Yoon Jung Kim, and Sam Sil Kang:*Chem. Pharm. Bull*., **56** (1), 105-108 (2008)
36) H. Kuang, N. Zhang, Z. Tian, Y. Okada, T. Okuyama: *Natural Medicines*, **51**(4), 358-360 (1997)
37) Shuguang Wang, Jiyang Li, Hai Huang, Wen Gao, Changlong Zhuang,, Bo Li, Pei Zhou, and Deyun Kong: *Biol. Pharm. Bull.,***32**(1), 132-135 (2009)
38) Jin Hee Kim, Mee Ree Kim, Eun Sook Lee, and Choong Hwan Lee: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(2), 264-268 (2009)
39) Li-Hong Qiu, Xian-Ji Xie, and Bi-Qi Zhang: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(4) 641-646 (2010)
40) Li Tang, Ying Liu, Yeling Wang, Chunlin Long: *J Nat Med* **54**(2)182-186(2010)
41) Jing Liu, Hu-Biao Chen, Bao-Lin Guo, Zhong-Zhen Zhao, Zhi-Tao Liang, and Tao Yi: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(9) 1404-1412 (2011)
42) Xiao-Ping Huang, Hua Tan, Bei-Yang Chen, and Chang-Qing Deng: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(4) 449-454 (2012)

004 大 棗 Zizyphi Fructus

來 源

大棗 *Zizyphus jujuba* Miller var. *inermis* Rehder **[Rhamnaceae] 鼠李科**
及其*同屬植物栽培變種的果實。

＊同屬植物：

日本大棗 *Zizyphus jujuba* Miller var. *inermis* Rehder
(=*Zizyphus vulgaris* Lamark var. *inermis* Bunge).

成 分

Triterpenoid: oleanolic acid, oleanonic acid, maslinic acid, betulonic acid, betulinic acid, alpphtolic acid, ursolic acid.

Saponin: Zizyphus saponin I, II, III.

Others: rutin, scopoletin.: cAMP, cGMP: 3-*O*-*trans* and *cis*-p-coumaroyl-alphitolic acid.

Sugars: D-fructose, D-glucose: sucrose; Zizyphus pectin A (MW: 263,000).

●：***Zizyphus jujuba*** **：** Triterpene: betulin, betulinic acid. Saponin: jujuboside A, B, C. Flavonoid: spinosin, 6”’-*p*-coumaroylspinosin, 6’”-feruloylspinosin, 6”’-*p*-hydroxybenzoylspinosin[19]. and Triterpenoids: colubric acid, alphitolic acid, zizyberenalic acid [20].

藥 理

對免疫系的作用

大棗 EtOH Extract 對大白鼠 (rat)100mg/kg/day 5 日間連續腹腔內投與或 200mg/kg 經口投與的結果都被觀察產生 Allergy Reaction 之皮膚過敏性抗體（Reagin 抗體）及 48h homologous PCA 的抑制作用。其活性成分是 ethyl α-D-fructofuranoside 被確認[1]。又，中性糖 Zizyphusarabinan 具有抗補體活性被確認[2]。

從大棗得到 Triterpene-oligo glycoside—jujubosides A1, C,acetyljujuboside B1。此等化合物具有 Histamine 遊離阻害作用被報告[3]。

從大棗單離 protojujubosides A, B, B1, 更，protojujubosides A and jujubosides A, B, C 認有 Adjuvant 活性的報告[4]。

***PCA**: passive cutaneous anaphylaxis

對 cAMP, cGMP 值的作用

丁宗鐵選「小柴胡湯」、「葛根湯：」、「麥門冬湯」、「小青龍湯」、「麻杏甘石湯」、「苓甘薑味辛夏仁湯」、「溫清飲」、「甘草麻黃湯」：此等煎出溶液、於段階希釋

溶液和白血球溶液混合反應，依各處方之 cAMP 值測定的結果；「葛根湯」、「麥門冬湯」、「小柴胡湯」認有細胞內 cAMP 值，增加作用。此等處方都共通配合大棗，以外之處方沒有含有大棗故，只有大棗可使增加 cAMP 被推察。大棗可以促進支氣管喘息及 Allergy 性疾患的治療機轉[5)]。

* **cAMP**: cyclic adernosine monophosphate
  cGMP: cyclic guanosine monophosphate

Sialidase 阻害作用

於「葛根湯：」水抽出物對 Sialidase 的作用調查結果；64.4% 阻害。構成生藥之麻黃，桂皮，大棗，芍藥示有阻害活性，大棗之阻害率
是 36,8%.[6)]。

血液凝固抑制作用

大棗 H_2O Ex. 活性化部分 Thromboplastin time (aPTT) 時間可以使延長作用，Anti-plasmin Activity 被認有。又，對血小板凝集；依 epinephrine, collagenn 引起的凝集有輕度抑制的報告[7)]。

抗潰瘍作用

大棗 MeOH Ex 對 Stress 負荷小白鼠 (mouse) 於經口前投與可以抑制潰瘍發生的報告[1)]。

鎮靜作用

從具有降壓作用和靜穩作用的大棗 Ethanol(EtOH) 分畫被單離 vomifoliol and reseoside 之外，尚 4 種之 O-glycoside and 2 種之 C-glycoside[8)]。又，大棗於經口投與具有 adrenaline β 作用樣活性，還有這 β 作用樣物質認有心拍數之增加，血壓下降等對心血管系之作用亦被認的報告[9)]。關於 Alkaloid Compound: daechualkaloid-A, -C(lysicamine) and-E(nor-nuciferine), daechucyclopeptide-I, zizyphusine 等認有 Hexobarbital 引起的睡眠可以延長的作用[10)]。

對神經成長因數的影響

Zizyphus saponin 具有培養雞胚脊髓後根神經節及交感神經節之神成長因數 (NGF) 引起的神經線維之修復，成長可以增強的報告[11)]。

Aldose reductase 阻害作用

大棗是 Aldose reductase 以介 Polyol pathway 有關細胞內 sorbitol 蓄積的律速酵素故、可以抑制 sorbitol 蓄積故，對糖尿病性神經障害之改善示有效果被推察。夫故，對 Rat lenz aldose reductase 活性的漢方處方；「桂枝加朮附湯」、「疎經活血湯」、「牛車腎氣丸」、「八味地黃丸」的作用檢討的結果，各處方都皆示有阻害活性，於

生藥；甘草，芍藥示有阻害強，桂皮，蒼朮其次，大棗也有若干認有阻害作用的報告[12),13)]。

腎障害改善作用

大棗水製抽出物，於大白鼠連續經口投與，對抗糸球體基底膜腎炎，可以抑制血漿尿素窒素濃度 (BUN) 的上昇，且使減少糸球體之富核[14)]。

Superoxide dismutase (SOD) 樣作用

大棗煎液示有 Superoxide dismutase (SOD) 作用的報告[15)]。

其他作用

大棗 $CHCl_3$ 分畫認有不溶性 Glucan，成分是 oleanolic acid and ursolicacid 確認，只有對口腔連鎖球菌示有抗菌性[16),17)]。

大棗煎液對大白鼠使體重增加，亦、認有遊泳時間之延長的報告[18)]。

＊對免疫系的作用，對 cAMP，cGMP 值的作用，Sialidase 阻害作用，血液凝固抑制作用，抗潰瘍作用，鎮靜作用，對神經成長因子的影響，Aldose reductase 阻害作用，腎障害改善作用，SOD 樣作用。

○：**Possible attenuation of nitric oxide expression in anti-inflammatory effect of *Ziziphus jujube* in rat**[21)].

Ziziphus jujube fruits gave significant potential in protecting against experimental acute and chronic inflammatory reactions in rat, possible by attenuating NOS activity. This effect may be due to the presence of Jujubosides, flavonoids, and terpenes.

處方之藥理

＜甘麥大棗湯＞：「構成生藥」：甘草，**大棗**，小麥」。出典：金匱要略。藥效：養心安神，健脾緩中。分類：安神劑。適應症：臟躁。臟躁是 Hysteria（精神神經症），發症機序：心血虛，脾虛引起的腦之抑制過程和興奮過程之失調狀態。應用：鎮靜神經興奮，緩解諸痙攣症狀。本方之構成生藥都是甘味劑，可以緩和急迫症狀，養心氣。

＜苓桂朮甘湯＞：「構成生藥」：茯苓，桂枝，**大棗**，甘草。出典：傷寒論，金匱要略。應用：神經衰弱，健脾滲濕，心悸亢進，溫化痰飲，眩暈。分類：祛濕劑。對大棗可期待精神安定，及鎮靜，鎮痙。

適 用

〔**功能**〕：緩和，鎮靜，強壯，補血，利水藥。

〔**效能**〕：脾胃虛弱，氣血津不足。

〔用量〕：1 日糧 3-5g。

處 方

胃苓湯、越婢加朮湯、黃耆建中湯、黃連湯、葛根湯、葛根湯加辛夷川芎、甘麥大棗湯、歸脾湯、加味歸脾湯、桂枝加芍藥湯、桂枝加芍藥大黃湯、桂枝加朮附湯、桂枝加龍骨牡蠣湯、桂枝湯、吳茱萸湯、五積散、柴陷湯、柴胡加龍骨牡蠣湯、柴胡桂枝湯、柴朴湯、柴苓湯、四君子湯、炙甘草湯、小建中湯、小柴胡湯、小柴胡湯加桔梗石膏、參蘇飲、清肺湯、大柴胡湯、大防風湯、當歸建中湯、當歸四逆加吳茱萸生薑湯、排膿散及湯、麥門冬湯、半夏瀉心湯、平胃散、防已黃耆湯、補中益氣湯、六君子湯。

＊**神農本草經：**上品「大棗，味甘平主心腹邪氣安中養脾，助十二經，平胃氣通九竅補少氣少津液身中不足大驚四肢重，和百藥，久服輕身長年」。

文 獻

1) 山原條二等：日生藥誌，**28**, 33-37 (1974)
2) Yamada H, et al : *Carbohydrate Res*, **144**, 101 (1985)
3) Yoshikawa M, et al :*Chem. Pharm. Bull*., **45**, 1186-1192 (1997)
4) Matsuda H, et al :*Chem. Pharm. Bull*., **47**, 1744-1748 (1999)
5) 丁宗鐵等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **12**, 1-7 (1979)
6) 峯尾　哲等：日藥誌，**105**, 562-568 (1985)
7) Sakuragawa N, et al : *Acta Med Biol*, **32**(3), 107-113 (1984)
8) Okamura N, et al :*Chem. Pharm. Bull*., **29**, 3507 (1981)
9) Cyong JC: *Adv Pharmacol Therp*, **II**, **6**, 251 (1982)
10) Han BH, et al : *Arch Pharm Res*, **10**, 208 (1987)
11) 齋藤　洋等：日本藥學會講演要旨集，p.270 (1983)
12) 會田　薰等：糖尿病學會講演要旨集，A-110 (1986)
13) 多和田真人等：和漢醫藥學會誌，**3**, 460-461 (1986)
14) Hattori T, et al : *Jpn Pharmacol*, **50**, 477-485 (1989)
15) 清水　寛等：和漢醫藥學會誌，**7**, 54-60 (1990)
16) 香西克之：廣島大學齒學雜誌，**17**, 1-20 (1985)
17) Kohda H, et al : *Planta Med*, **52**, 119 (1986)
18) 小島弘之：Fragrance Journal（臨時增刊）112-115 (2000)
19) Y. Tanaka, S. Sanada: *Syoyakugaku Zasshi*, **45**(2), 148-152 (1991)
20) S-M Lee, J-G Park, C-G Lee, Y-H Lee, B-S Min, J-H Kim: *Biol. Pharm. Bull.*, **27**(11), 1883-1886 (2004)
21) Rohit Goyal, Pyare Lal Sharma, Manjeet Singh: *J Nat Med* **65**(3-4) 514-518 (2011)

005 人 參 Ginseng Radix

來 源

人參 *Panax ginseng* C.A. Meyer **[Araliaceae] 五加科**的乾燥根。

＊同類生藥：

竹節人參 *Panax japonicus* C.A.Meyer;

廣東人參 *Panax quinquefolium* L.(=American ginseng)[49,60]

田七人參 *Panax notoginseng* (Burk.) F.H.Chen[58),65)].

成 分

Saponins (ca 4%): (**Damarane Glycosides**[27]): ginsenoside-Rx (x=o, a_1, a_2, b_1, b_2, c, d, e, f, g_1, g_2, g_3, h_1, h_2, and k_1[39], Rp_1[40]), 20-glucoginsenoside-Rf, notoginsenoside-R_1, 20S-protopanaxadiol, 20S-protopanaxatriol.

Ginsenosides Rk_3, Rh_4, Rg_6, and F_4[62], Rk_2.

*** Ginseng Radix (Rubra):** ginsenoside Rg_3.

Polyacetylenes: panaxynol (falcarnol); panaxydol; 1,8-heptadecadiene-4,6-diyne-3,10-diol; heptadeca-1-en-4,6-diyn-3,9-diol.

Sugar (ca 5%): D-glucose, D-fructose sucrose, maltose, tri-saccharide A, B.

Others: β-sitosterol,β-sitosteryl–glucoside, choline, amino acids, vitamins, organic acids, β-elemene.

○：**Ginseng Radix Rubra** (Red Ginseng)[42].ginsenoside Rz_1, Rk_1, Rg_5.

○：1. **Flower Buds of *Panax ginseng*** [32]:

Dammarane-type triterpene diglycosides with a hydroperoxide group: floralginsenosides A, B, C, D, E, F.

○：2. **Flower Buds of *Panax ginsen***g[34].

New Dammarane-Type Triterpene Tetraglycosides and Gastroprotective Principles from Flower Buds of *Panax ginseng.*

○：**Seeds of *Panax ginseng***[43]:

Damarane-Type Triterpene Ketone, Panaxadione.

○：**Panax notoginseng** [27),46) 70)]**:**

20-*O*-β-D-xylopyranosyl (1 → 6)-β-D-glucopyranosyl-20(S)-protopanaxadiol[27]; ginsenosides(Rb_1, Rb_2, Rb_3, Rc, Rd, Re, Rg_1) and PasA(polyacetylenes): falcarinol, panaxydol.[46].

Dammarane type saponins: quinquenosides Ja and Jb[70].

○：**Ginsenosides Rb_1, Rg_1, and Re inAmerican ginseng berry and flower**[48].

◎：**Two New Dammarane-Type Saponins from the Leaves of *Panax ginseng*[51].**
Dammarane-type saponins, named ginsenoside Ki and ginsenoside Km.

◎：**Steamed Ginseng-Leaf Components Enhance Cytotoxic Effects on Human Leuemia HL-60 Cells[57].**

◎：**Three new triterpenoids from *Panax ginseng* exhibit cytotoxity Against human A549 and Hep-3B cell lines[66].**

◎：**Fast pesticide multiresidue analysis in American ginseng (*Panax quinquefolium* L.) by gas chromatography with electron capture detection [60].**

◎：**Red ginseng deregulates hypoxia-induced genes by dissociating the HIF-1 dimer[61].**
Keywords: Red ginseng, Tumor, Hypoxia, Hypoxia-inducible factor-1.

◎：**Antimicrobial Polyacetylenes from *Panax ginseng* Hairy Root Culture[64].**
Polyacetylenes, 1-hydroxydihydropanaxacol and 17-hydroxypanacacol.

◎：**20(S)-Ginsenoside RH_2 Induce Apoptosis in Human Leukaemia Reh Cells through Mitochondrial Signaling Pathways[71].**

藥 理

對中樞神經系的作用

Brekhman[1] 報告具有抗 stress 作用，生體正常保護作用，粗 Saponin 分畫示有中樞興奮作用。又，Petkov 等 [2] 報告人參 Ex., 作用於 choline 作動性，有血壓降下作用，糖質代謝的調節，赤血球，hemoglobin 量的增加作用等。

關於學習行動，Petkov 等報告老齡動物的學習，運動能力的改善。又，Lasarova 等 [3]，Crude saponin 分畫顯示有中樞興奮作用，改善受電擊 shock mouse 的記憶障害。依齊藤等 [4] 的報告，ginsenoside Rb，Rc 群對中神經系作用於抑制的作動，認有精神安定，解熱，鎮痛，抗痙攣，血壓降下作用，相反的 ginsenoside Rg 群作用於興奮的，示有抗疲勞作用，疲勞回復作用，抗 stress 作用。

關於方劑方面：對人參含有製劑之受動的回避學習試驗的效果之檢討 [5]，又，Nishiyama 等 [6]，從人參，遠志，石菖蒲，茯苓 構成處方（DX-9386）的對 EtOH 或 scopolamine 誘發學習障害的行動藥理學的研究被報告。

行動藥理

吉村 [7] 用小白鼠 (mouse) 雄同志的種內鬥爭，分娩後的母親攻擊，雄之性行動障害來檢討紅參的作用。

對於種內鬥爭及母親攻擊，Saponin 分畫及 ginsenoside Rb_1 顯示改善作用，對性行動 ginsenoside Rg1 示有改善作用。又 , 用砂鼠虛血引起的神經細胞死的保護作用來檢討。於虛血群受動的回避學習之低下和記憶學習有密接關連的海馬 CA1 領域的神

經細胞數之減少產生 , 於紅參投與發現有豫防效果。

大隈等 [8]對中樞攝食調節機構之直接作用及依手術原因的侵襲，從對肝癌患者腹水中被抽出的惡液質誘起物質 toxohormone-L 引起的刺激的緩衝作用，對高溫環境下之寡食的緩衝效果，對內在性發熱物質的緩衝作用等檢討。

Ginsenoside Rb_1, Rb_2, Rc, Rd, Re, Rh, Rg_1, Rg_2 之中只有 Rb_1 依第三腦質內投與可抑制攝食量。又，被發現不伴 insulin 上昇的血糖上昇。

一方，Rg_1 對手術後之食欲低下，示有拮抗作用，對 toxohormone-L 之攝食抑制，Rb_2 示有拮抗。又，用老化促進 mouse（SAM），檢討抗老化作用的報告 [9]。

對循環系的作用

於 Ginsenosde Rb_1, Rg_1 都有降壓作用，Triol 系（Re, Rf, Rg_1, Rg_2）比 Diol 系 (Rb_1, Rb_2, Rc, Rd) 強的血管擴張之血液量的增加。

福田等 [10] 於人參，黃耆，黃芩 的各 H_2O Ex. 對大白鼠 (rat) 血管平滑筋可誘導一酸化窒素合成酵素（NOS）之轉寫，提高 NOS 之細胞內 level，刺激一酸化窒素（NO）產生。更，介 guanylate cyclase 之活性化，示有細胞內之 cGMP 增加。此等生藥之血壓降下，血管擴張作用，動脈硬化抑制作用有 NO 關與。

北尾等報告 [11]，ginsenoside Rb_1 and Rg_1 對兔子靜脈內投與，Rb_1 認有增加血流和心拍數的增加及血壓上昇。

松田等 [12] 報告，用紅參，白參 EtOH Ex. 來比較組織血液增加作用，抗血栓，線溶活性作用等。其結果，主要臟器組織血流量增大，serotonin 等的組織血流量低下阻害作用等紅參比白參強，両者都有弱血小板凝集抑制作用，抗 thrombin 作用及線溶系的活性作用。

又，用 rat 之 endotoxin 或 thrombin 誘發汎種性血管內凝固 (DIC) model 的實驗，ginsenoside R_o 50mg/kg 經口投與，示有 fibrinogen 減少及於糸球體的 fibrin 血栓形成阻害作用。又，於 euglobulin 溶解時間之分析，示有 fibrin 溶解系之活性化促進作用 [13]。

Matsuda 等 [14]，用 7 種類之 ginsenoside 類，於血小板凝集能，fibrin 平板法對血液線溶，凝固系的作用檢討結果，認有血小板凝集能阻害作用和從 fibrinogen 到 fibrin 轉換阻害作用，ginsenoside 類可增強 urokinase (UK) 活性的報告。關於和構造的關連，20R-ginsenoside Rg_3 可抑制 collagen 及 *ADP 引起的血小板凝集，其 20S 異性體比 20R 異性體示有強的抑制作用。

又，20S-ginsenoside Rg_3, 20S- ginsenoside Rh_1, 20R-ginsenoside h_1 可抑制 thrombin 引起的從 fibrinogen 到 fibrin 的變換 [15]。

***ADP** (adenosine diphosphate)。

對消化器系的作用

Ginsenoside Rb_1 對水浸拘束 stress 認有抑制作用，相反的 Rg_1 變惡化的作用被報告[16)]。

紅參 70% EtOH Ex. 的經口投與的實驗，幽門結紮，對 serotonin, endotoxin 引起的胃潰瘍顯示有抑制。對 stress 潰瘍有抑制傾向，對 serotonin, endotoxin 的胃粘膜血流量減少示有抑制[17)]。

對內分泌系的作用

Pearce 等[18)]報告藥用人參的 BuOH Ex. 對 rat 子宮之 progesterone Receptor, 和 rat 腎臟之無機質 corticoid receptor 示有明瞭的親和性。

對血糖的作用，栽培及培養人參的水抽出物之正常 mouse 投與示有強的血糖降下作用被報告。此藥理作用當作指標，實施 extract 分畫得到多糖類，此等成分也有正常 mouse 及 alloxan 引起的 mouse 之血糖低下作用被觀察。其主成分 panaxan A, 及 B 之作用是肝臟或於末梢組織的糖利用之促進起因被推察[19)]。

抗腫瘍作用

松田等[20)]，用 Ehrlich 腹水腫瘍來調查 mytomycin C（MMC）的抗腫瘍活性的紅參 Ex. 及分畫之影響的結果，紅參 Ex. 的 MMC 抗腫瘍效果的增強作用是 ginsenosidse 的原因。紅參和白參 Ex，的效果比較結果，紅參比白參強。更，人參 saponin 認有貪食作用[21)]。

抗炎症作用

久保等[21)]檢討用於紅參 MeOH Ex. 對 rat 之 carrageenin 浮腫，cotton pellet 肉芽腫形成及 adjuvant 關節炎的影響。其結果，於慢性炎症的隨伴症狀的可凝固狀態，於血管壁結合組織增殖，從骨之 Ca 流出，血管壁之 Ca 蓄積等有抑制作用明瞭。

其他作用

人參 Saponins 於 rat 經口投與，具有 DNA, RNA, protein, phospholipide, cholesterol 合成促進，造血作用被期待。EtOH Ex. 可高血糖的改善，insulin 作用之增強，含 ginsenoside R_b-R_g 分畫，於肝之糖及脂質代謝促進作用等的生化學的作用，對 X 線障害的防禦並回復促進作用，Et_2O Ex 及 EtOH Ex. 有效對腫瘍作用等的報告。

➡ 最近之研究

- ：**Antiallergic Activity of Ginsenoside RH_2[26)]：**

  Ginsenoside RH_2 can exhibit antiallergic activity originating from cellmembrane-stabilizing activity and anti-inflammatory activity by theinhibition of NO (nitric oxide) and PGE_2 (prostaglandin E_2) production.

- ：**Protective Effect of Ginsenoside-Re against Cerebral Ischemia/Reperfusion**

Damage in Rats[30)]

The pretreatment is necessary for the antioxidant property of Rs in ischemia-reperfusion, and also confirms the protective effect of Re against cerebral ischmia-reperfusion.

Re clearly decreased the average microviscosity of the brain mitochondria membrane and the product (MDA) of lipid peroxidation , and increased the activities of the antioxidative enzymes (SOD) and GSH-Px.

* **GSH-Px**: glutathion peroxidase; **SOD**: superoxide dismutase
MDA: malondiadlehyde; Re: Ginsenoside-Re.

○ : **Inhibitory Effects of Korean Red Ginseng and Its Genuine Constituents Ginsenodides Rg_3, Rf, and Rh_2 in Mouse Passive Cutaneous Anaphylaxis Reaction and Contact Dermatitis Models**[29)]

The inhibitory effects of the Korean red ginseng (steamed root of *Panax ginseng* C.A. Meyer, family Araliaceae) saponin fraction (KRGS) and Its Constituents' ginsenosides Rg_3, Rf, and Rh_2 in mouse passive cutaneous Anaphylaxis (PCA) and contact dermatitis models were measured; antiallergic activity; antipsoriatic activity.

○ : **Study on the Hydroxyl Radical Scavenging Activity Changes of Ginseng and ginsenoside-Rb_2 by Heat Prosessing**[31)]**.**

○ : **ESR Study on the Structures and Hydroxyl Radical-Scavenging Activity Relationships of Ginsenosides Isolated from *Panax ginseng* C. A. Meyer**[33)].

○ : **The Effects of Glycine and L-Arginine on Heat Stability of Ginsenoside Rb_1**[35)]

The generated ratios of 20(*S*)- and 20(*R*)-ginsenosides and heat stability of ginsenosides through heat-processing were thought to be partially related to the roles of certain amino acids such as glycine and L-arginine contained in ginseng.

○ : **Inhibitory Effects of Ginsenosides and Their Hydrolyzed Metabolites on Daunorubicin Transport in KB-C_2 Cells**[36)]

The possibility should be considered that the ginsenoside metabolites inhibit P-gp (P-glucoprotein) efflux function in many normal tissues such as the gastro-intestinal tract epithelium and renal proximal tubules and modulate the plasma concentration of P-gp substance drugs.

○ : ***In Vitro* Candidacidal Action of Korean Red Ginseng Saponins against *Candil a albicans***[37)].

Korean red ginseng : ginsenoside; antifungal activity; candidacidal; *Candida*

albicans. Ginsenosides exhibited antifungal effects on pathogenic fungi tested. Indicated that direct interaction of several ginsenosides (Rb_1, Rb_2, Rc, Rd, Re, Rf, Rg_1, Rg_2, Rg_3, Rh_2) to *Candida albicans* cells Caused cidal effects.

○：**Modifications of Aliphatic Side Chain of 20(S)-Ginsenoside Rg_3 Cause an Enhancement or Loss of Brain Na+ Channel Current Inhibitions**[38).

○：**Anti-tumor Activity of the Ginsenoside Rk_1 in Human Hepatocellular Carcinoma Cells through Inhibition of Telomerase Activity and Induction of Apoptosis**[39).

○：**Anti-metastatic Potential of Ginsenoside Rp_1, a Novel Ginsenoside Derivative**[40).

○：**Rapid Detection of *Panax ginseng* by Loop-Mediated Isothermal Amplification and Its Application to Authentication of Ginseng**[41).

○：**Ginsenoside Rb_1 Inhibits Tumor Necrosis Factor-α-Induced Vascular Cell Adhesion Molecule-I Expression in Human Endothelial Cells**[42).

○：**Generation and Characterization of Monoclonal Antibody to Ginsenoside Rg3**[44).

○：**The Effects of Ginsenoside Rg_3 on Human Kv1.4 Channel Currents Without the N-Terminal Rapid Inactivation Domai**[45).

○：***In Vitro* and *in Vivo* Anticancer Effects of American Ginseng Berry: Exploring Representative Compounds**[49).

American ginseng berry; antitumor; ginsenoside Rg_3; apoptosis; coloncancer.

○：**Ginsenoside Rg1 Suppresses Hepatic Glucose Production *via* AMP-Activated Protein Kinase in HepG2 Cells**[52)

Rg1; AMP-activated protein kinase; hepatic glucose production; HepG2 cell. Rg1 suppressed the hepatic glucose production by stimulating AMPK, and LKBI-AMPK-Fox OI signaling module may be responsible for this pharmacological effect. Providing with *in vivo* anti-diabetic activity of Rg_1 in the future, Rg_1 has a potential to treat type 2 diabetic patients.

●：LKBI: liver kinase BI; AMPK: activated protein kinase.

○：**Development of Molecular Markers for the Determination of the New Cultivar "Chunpoong' in *Panax ginseng* C.A. Meyer Associated With a Major Latex-Like Protein Gene**[53)

Panax ginseng; Chunpoong; real-time polymerase chain reaction; major latex-like protein.

○：**Anti-hyperlipidemic Effects of Red Ginseng Acidic Polysaccharide from**

Korean Red Ginseng[54].

Acidic polysaccharide; anti-hyperlipidemic effect. RGAP is responsible factor for its anti-hyperlipidemic effects should be also followed to reach more detailed pharmacological under-standing.

● : RGAP: red ginseng acidic polysaccharide.

○ : **Red Ginseng Saponin Extract Attenuates Murine Collagen-Induced Arthritis by Reducing Pro-inflammatory Responses and Matrix Metalloproteinase-3 Expression**[55]

Red Ginseng; ginsenoside; anti-arthritic; cyrokine; matrix metalloproteinase-3.

○ : **Oral administration of RGSE inhibited murine CIA by effectively reducing TNF-αand IL-1β levels, T-cell proliferation , MMP-3 expression, and oxidative damages, which play critical roles in the progession and severity of RA and OA**.

● : RGSE: red ginseng saponin extract; CIA: collagen(CII)-induced arthritis; OA: osteoarthritis; RA: rheumatoid arthritis; TNF-α: tumor necrosis factor; IL-1β: interleukin (IL)-1β.

○ : **Role of Nitric Oxide in Ginsenoside Rg1-Induced Protection against Left Ventricular Hypertrophy Produced by Abdominal Aorta Coarctation in Rats**[56]

Ginsenoside $Rg_{1;}$ left ventricular hypertrophy; endothelial nitric oxide synthase; nitric oxide. Rg_1-induced protection against LV hypertrophy elicited by abdominal aorta coarectation in rats mediated, at least in part, *via* endogenous NO production and release.

● : LV: left ventricular; NO: nitric oxide

○ : ***Panax notoginseng* Saponins Attenuate Atherogenesis Accelerated by Zymosan in Rabbits**[58]

PNS have the capacity to protect the rabbit aorta from AS, and antiinflammation and lipid modulation may be the potential mechanism.

● : PNS: *Panax notoginseng* saponins. AS: atherosclerosis.

○ : Effect of Notoginseng Extracts and Its Components of lipopolysaccharide and Galactosamine Mixture-induced Impaired Hepatic Function in Mice[65].

○ : **Construction of Genomic DNA Library of Korean Ginseng (*Panax ginseng* C. A. Meyer) and Development of Sequence-Tagged Sites**[59].

○ : **Anti-complementary Ginsenosides Isolated from Processed Ginseng**[62]

○ : **Intranasal Ginsenoside Rb1 Targets the Brain and Ameliorates Cerebral Ischemia/Reperfusion Injury in Rats**[63].

○ : **Red ginseng and 20(S)-Rg_3 control testosterone-induced prostate hyperplasia**

by deregulating androgen receptor signaling[67].

◎：**Panax Notoginseng Saponins Enhances the Cytotoxicity of Cisplatin *via* Increasing Gap Junction Intercellular Communication**[68].

◎：**Ginsenoside Rg_3 Attenuates Microglia Activation Following Systhemic Lipopolysaccharide Treatment in Mice**[69].

◎：**A Comparative Study of the Effects of Whole Red Ginseng Extract and Polysaccharide and Saponin Fractions on Influenza A (H1N1) Virus Infection**[71].

＊**對中樞神經系的作用，行動藥理，對循環器系的作用、對消化器系的作用，對內分泌系的作用，抗腫瘍作用，抗炎症作用。**

＜竹節人參＞：古來用於人參之代用，不一樣點是沒有精神賦活作用，具有鎮咳、祛痰作用[23]。臨床的被配劑，特有之祛痰，解熱，健胃的藥效可期待。

＜田七人參＞：一名「三七人參」，有止血、消腫、鎮痛效果。小菅等[24]報告止血有効成分是 dencichinin。還有田七及雲南白藥的水溶性分畫等的止血效果檢討之報告[25]。

＊田七人參及雲南白藥（田七人參主藥的製劑）之水溶性畫分等的止血效果檢討報告[28]。

＊**人參之副作用：**

副作用：下痢，鼻出血，皮膚濕疹，胃腸障害。高血壓 180 mm 以上之壓患者慎用。

適 用

〔功能〕：大補元氣，益血生津，寧神益智。

〔效用〕：消化不良，嘔吐，強壯，強心，鎮靜，胃腸衰弱，食欲不振，疲勞。

〔用量〕：1.5-9.0g。

〔禁忌〕：凡病有實邪者忌用。

＊**紅參** Ginseng Radix Rubra:

〔適用〕：人參同樣。臨床的：動脈硬化，高脂質血症，糖尿病，膠原病，腦卒中，更年期障害，自律神經失調症，及基於上記疾患原因的末梢循環障害症狀被應用。

處 方

＜人參湯＞：「構成生藥」：**人參**，白朮，甘草，乾薑。出典：傷寒論、金匱要略。目標：胃無緊張症（Atony），胃內停水，冷症。應用：胃下垂，胃無緊張症，胃酸過多症，胃擴張，胃潰瘍，肋間神經痛，急・慢性胃腸加答兒 (Catarrh)，萎縮腎。

＜四君子湯＞：「構成生藥」：茯苓，白朮，**人參**，炙甘草，生薑，大棗。出典：醫方集解。效能：益氣健脾。適應症：脾胃氣虛，消化不良，面色蒼白，食少便溏。

＜人參養榮湯＞：「構成生藥」：白芍藥，當歸，桂心，炙甘草，陳皮，**人參**，白朮，黃耆，熟地黃，五味子，茯苓，遠志，生薑，大棗。出典：和劑局方。效能：補氣血。適應症：脾肺氣虛，營血不足，食少無味，身倦肌瘦。

＜人參敗毒散＞：「構成生藥」：**人參**，茯苓，甘草，前胡，川芎，羌活，獨活，桔梗，柴胡，枳殼，生薑，薄荷。出典：和劑局方。效能：益氣解表，散風祛濕。適應症：外感風寒濕邪，惡寒發熱無汗，頭項強痛，肢體煩疼，胸膈痞悶，鼻塞聲重。

< Effect of a Kampo Preparation, “ Byakkokaninjinto” , on Phrmacokimetics of Ciprofloxacin and Tetracycline[47].>

＜其他處方＞：桂枝人參湯、白虎加人參湯、柴胡加龍骨牡蠣湯、麥門冬湯、十全大補湯、半夏瀉心湯、小柴胡湯、大建中湯、清暑益氣湯。

＊**神農本草經**：上品「人參，主補五臟，安精神，定魂魄，止驚悸，除邪氣，明目，開心益智，久服有輕身延年等功效」。＊ 因根如人形而得名。

文 獻

1) Brekman I.I.and Dardymov, I V,: *Ann Rev. Pharmacol*, **9**, 419 (1969); Petkcov W.: *Pharm Zeit*, **113**. 1281 (1968)
2) Petkov V.D,and.Mosharrof A.H,: *Ann J Chin Med*. **15**, 19-29 (1987)
3) Lasarova , M.B.Moshrrof, A.H. Petkov V.D et al : *Acta Physiol Phamacol.Bul*g, **13**,11-17 (1987)
4) 齋藤　洋：代謝，**10**, 94-101 (1973)；Takagi K, Saito H and Namba H: *Jap J Pharmacol*, **22**, 339 (1972); ibid, **24**, 119 (1974)
5) 鳥居塚和生，丁宗鐵等：和漢醫藥學會誌，**11**, 386-387 (1994)
6) Nishiyama N, Zhou Y, Takashina K and Saito H：*Biol. Pharm. Bull.,* **17**, 1472-1476 (1994)
7) 吉村祐之：治療學，**28** (1)，47-50 (1994)
8) 大隈和喜，阪田利家：治療學，**28** (1)，51-56 (1994)
9) 鈴木健治，北川祐子，荻田善一等：和漢醫藥學會誌，**7**，388 (1990)
10) 福田一典，木戶敏孝，山本雅浩，小松靖弘：和漢醫藥學會誌，**11**, 418 419 (1994)
11) 北尾孝司，昆　和典，野島一雄等，愛媛醫療技短大紀要，**5**, 77-82 (1992)
12) 松田秀秋，久保道德，水野瑞夫：日生藥誌，**39**, 277-281 (1985)
13) Matsuda H, Namba k, Fukda S et al :*Chem. Pharm. Bull.*, **34**, 2100-2104 (1986)
14) Matsuda H, Namba K, Fukuda S et al :*Chem. Pharm. Bull.*, **34**, 1153-1157 (1986)
15) Matsuda H, Kubo M, Tani T and Arichi S：*Syoyakugaku Zasshi*, **39**, 123-125 (1985)；

松田秀秋，久保道德：日藥誌，**103**,1269-1277 (1983)
16) 有地　滋等：應用藥理，**20**, 715 (1980)
17) 松田秀秋，久保道德：日藥誌，**104**, 449-453 (1984)
18) Pearce, P.T, Zois, I., Funder, J.W. and Wynne, K. N.: *Endocrinol. Jpn*, **29**, 567-573 (1982)
19) 今野長八，鈴木　裕，大島吉輝：日東技報，**28** (1) , 69-81 (1990)
20) 松田秀秋，久保道德：日藥誌，**112**，856-865 (1992)；日藥誌，**112**, 846-855 (1992)
21) 松田秀秋，久保道德，谿　忠人等：日生藥誌，**41**, 135-141 (1987)
22) 久保道德，松田秀秋，寒川慶一：和漢醫藥學會誌，**6**, 45-52 (1989)
23) Saito H, et al :*Chem. Pharm. Bull.*, **25**, 1017 (1977); Lee Y.M.et al:*Chem. Pharm. Bull.*, **25**, 1391 (1977)
24) 小菅卓夫等：日藥誌，**101**, 629-632 (1981)
25) 野村守弘，古河惠一：和漢醫藥學會誌，**7**, 390-391 (1990)
26) Park E-K, Choo M-K, Kim E-J, Han M-J, and Kim D-H: *Biol. Pharm. Bull.,* **26**(11), 1581-1584 (2003)
27) He K, Ku Y, Yang Y, Li P, Yang L : *Chem. Pharm. Bull,* **53**(2), 177-179 (2005)
28) 野村守弘等：和漢醫藥學會誌，**7**, 390-391 (1990)
29) Eun-Ah Bae, Myung Joo Han, Yong-Wook Shin, and Dong-Hyun Kim : *Biol. Pharm. Bull.,* **29**(9), 1862-1867 (2006)
30) Xiao-Mian Zhou, Ying-Lin Cao, and De-Qiang Dou: *Biol. Pharm. Bull.,* **29**(12), 2502-2505 (2006)
31) Ki Sung Kang, Hyun Young Kim, Seung Hoon Baek, Hye Hyun Yoo, Jeong Hill Park, and Takao Yokozawa: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(4), 724-728 (2007)
32) Masayuki Yoshikawa, Sachiko Sugimoto, Seikou Nakamura, and Hisashi Matsuda: *Chem. Pharm. Bull.*, **55**(4), 571-576 (2007)
33) Ki Sung Kang, Takao Yokozawa, Noriko Yamabe, Hyun Young Kim, and Jeong Hill Park: *Biol. Pharm. Bull.,* **30** (5), 917-921 (2007)
34) Masayuki Yoshikawa, Sachiko Sugimoto, Seikou Nakamura, Hayaka Sakumae, and Hisashi Matsuda: *Chem. Pharm. Bull.*, **55**(7), 1034-1038 (2007)
35) Ki Sung Kang, Yong Jae Lee, Jeong Hill Park, and Takao Yokozawa: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(10), 1975-1978 (2007)
36) Shuji Kitagawa, Tomoharu Takahashi, Tomohiro Nabekura, Eiichi Tachikawa, and Hideo Hasegawa: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(10), 1979-1981 (2007)
37) Woo Sang Sung, and Dong Gun Lee: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(1), 139-142 (2008)
38) Jun-Ho Lee, Sun-Hye Choi, Byung-Hwan Lee, In-Soo Yoon, Tae-Jun Shin, Mi Kyung Pyo, Sang-Mok Lee, Hyewhon Rhim, Myung Hwan Park, Tae Yoon Park, and Seung-Yeol Nah: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(3), 480-486 (2008)
39) Young-Joo Kim, Hak Cheol Kwon, Hyeonseok Ko, Jeong Hill Park, Hyun Yougn Kim,

Ji-Hye Yoo, and Hyun Ok Yang : *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(5), 826-830 (2008)

40) Tae Yoon Park, Myung Hwan Park, Won Cheol Shin, Man Hee Rhee, Dong Wan Seo, Jae Youl Cho, and Hwan Mook Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(9), 1802-1805 (2008)
41) Yohei Sasaki, Katsuko Komatsu, and Seiji Nagumo: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(9), 1806-1808 (2008)
42) Hui Chai, Qiuyan Wang, Lifeng Huang, Tian Xie, and Yan Fu: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(11), 2050-2056 (2008)
43) Sang Myung Lee, Hyun Ju Shon, Chung-Sig Choi, Tran Manh Hung, Byung Sun Min, and KiHwan Bae: *Chem. Pharm. Bull*., **57**(1) 92-94 (2009)
44) Sachiko Sugimoto, Seikou Nakamura, Hisashi Matsuda, Niichiro Kitagawa, and Masayuki Yoshikawa: *Chem. Pharm. Bull*., **57**(3), 283-287 (2009)
45) Eun Ji Joo, Young Wan Ha, Heungsop Shin, Sung Ho Son, and Yeong Shik Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(4) 548-552 (2009)
46) Jun-Ho Lee, Sun-Hye Choi, Byung-Hwan Lee, Tae-Joon Shin, Mi Kyung Pyo, Sung-Hee Hwang, Bo-Ra Kim, Sang-Mok Lee, Dong-Ho Bae, Hyewhon Rhim, and Seung-Yeol Nah: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(4) 614-618 (2009)
47) Lars P, Christensen, Martin Jensen: *J Nat Med* **63**(2) 159-168 (2009)
48) Masafumi Ohnishi, Kotaro Hitoshi, Miki Katoh, Masayuki Nadai, Fumie Abe, Shunske Kurono, Hiroko Saito, Masayuki Haniuda, and Takaaki Hasegawa: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(6) 1080-1084 (2009)
49) Boonchoo Sritularak, Osamu Morinaga, Chun-Su Yuan, kihirShoyama, Hiroyuki Tanaka: *J Nat Med* **63**(3) 360-363 (2009)
50) Jing-Tian Xie, Chong-Zhi Wang, Bin Zhang, Sangeeta Ram Mehendale, Xiao-Li Li, Shi Sun, Aung Htun Han, Wei Du, Tong-Chuan He, and Chun-Su Yuan: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(9) 1552-1558 (2009)
51) JNguyen Huu Tung, Gyu Yong Song, Yong Jin Park, and Young Ho Kim: *Chem. Pharm. Bull*., **57**(12) 1412-1414 (2009)
52) JSung Jip Kim, Hai Dan Yuan, and Sung Hyun Chung: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(2) 325-328 (2010)
53) JHua Sun, Hong Tao Wang, Woo Saeng Kwon, Jun Gyo In, Bum Soo Lee, and Deok Chun Yang: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(2) 183-187 (2010)
54) JYi-Seong Kwak, Jong-Soo Kyung, Jong Soo Kim, Jae Youl Cho, and Man-Hee Rhee: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(3) 468-472 (2010)
55) JKi Rim Kim, Tae Yong Chung, Heungsop Shin, Sung Ho Son, Kwang Kyun Park, Jong-Hoon Choi, and Won-Yoon Chung: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(4) 604-610 (2010)
56) Jiang Deng, Yi-Wei Wang, Wen-Ming Chen, Qin Wu, and Xie-Nan Huang: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(4) 631-635 (2010)

57) Nguyen-Huu Tung, Gyu Yong Song, Chau Van Minh, Phan Van Kiem, Long Guo Jin, Hye-Jin Boo, Hee-Kyoung Kang, and Young Ho Kim: *Chem. Pharm. Bull*., **58**(8) 1111-1115 (2010)
58) Ya Liu, Hai-Gang Zhang, Yi Jia, and Xiao-Hui Li: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(8) 1324-1330 (2010)
59) Kyong-Hwan Bang, Jei-Wan Lee, Young-Chang Kim, Dong-Hwi Kim, Eung-Ho Lee, and Ji-Ung Jeung: *Biol. Pharm.Bull.* **33**(9) 1579-1588 (2010)
60) Jianwei Wu, Yougang Liu, Runhuai Zhao, Rong Xu: *J Nat Med,* **65**(2) 406-409 (2011)
61) Yong-Joon Choi, Hyunsung Choi, Chung-Hyun Cho, Jong-Wan Park: *J Nat Med* **65**(2) 344-352 (2011)
62) Jin Gyun Lee, Seung Hoon Baek, Yong Yook Lee, Seo Young Park, and Jeong Hill Park: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(6) 898-900 (2011)
63) Tingting Lu, Yongjun Jiang, Zhiming Zhou, Xuanye Yue, Ning Wei, Zhaoyao Chen, Minmin Ma, Gelin Xu, and Xinfeng Liu: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(8) 1319-1324 (2011)
64) Noriaki Fukuyama, Masaaki Shibuya, and Yutaka Orihara: *Chem. Pharm. Bull*., **60**(3) 377-380 (2012)
65) Ken-ichi Komatsu, Hiroko Tanaka, Daisuke Nakagawa, and Keiko Kawashima: *YAKUGAKU ZASSHI* **132**(7) 831-836 (2012)
66) Hai-Ying Ma, Hui-Yuan Gan, Jian Huang, Bo-hang Sun, Bo Yang: *J Nat Med* **66**(3) 576-582 (2012)
67) Jung-Son Bae, Hyoung-Sook Park, Jong-Wan Park, Shan-Hua Li, Yang-Sook Chun: *J Nat Med* **66**(3) 476-485 (2012)
68) Mei-ling Yu, Cui-ling Zhang, Dong-dong Yuan, Xu-hui Tong, and Liang Tao: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(8) 1230-1237 (2012)
69) Sun-Min Park, Moon-Suk Choi, Nak-Won Sohn, and Jung-Won Shin: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(9) 1546-1552 (2012)
70) Nguyen Huu Tung and Yukihiro Shyoyama: *Chem. Pharm. Bull*., **60**(10) 1329-1333(2012)
71) Sun Young Yin, Hyoung Jin Kim, and Hong-Jin Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **36**(6) 1002-1007 (2013)

006 白 朮 Atractylodis Ovatae Rhizoma

來 源

唐白朮 *Atractylodes ovata* De Candolle 及和白朮 *A. japonica* Koidzumi **[Compositae] 菊科**的乾燥根莖。

成 分

1. 唐白朮 (*Atractylodes ovata*)：

Essential Oil (2-3 %) Eudesmane Type- Sesquiterpene : atractylon (20 %), 3β-acetoxy-atractylon, 3β-hydroxy-atractylon, atractylenolide I, II, III, selina-4(14)-7(11)-dien-8-one[40].

Polysaccharide: atractan A, B, C.

Others[38]**:** scopoletin-β-D-xylopyranosyl-(1 → 6)-β-D-glucopyranoside, 2(*E*)-2-decene-4,6-diyne-1,8-diol 8-*O*-β-D-apiolfuranosyl-(1 → 6)-β-D-glucopyranoside.

Aromatic Compound glucoside[38]**:** icariside F_2, icariside D_1, syringin, dihydrosyrindin.

Guaiane-type Sesquiterpenoid glucosides[38]**:** atractyloside A, atractyloside B, 10-epi-atractyloside A.

2. 和白朮 (*Atractylodes japonica* [1), 39]):

Eudesmane Type Sesquiterpenoid: **atractylon,** selina-4 (14), 7 (11)-dien-8-one[40], 3β-hydroxyatractylon, 3β-acetoxyatractylon, atractylenolide I, II, III.

Polyacetylenes: diacetyl-stractylodiol.

Polysaccharide: atractan A, B, C.

Others: (4*E*, 6*E*,1Z 2*E*)-tetradecatriene-8, 10-diyne-1, 3-diol diacetate, (6*E*, 12*E*) -tetradecadiene-8, 10-diyne-1, 3-diol diacetate.

○：**Quantitative determination 0f atractylon in Atractylodis Rhizoma and Atractylodis laneae Rhizoma by 1H-NMR spectroscopy**[41]

^{1}H-NMR spectroscopy was successfully applied to the quantitative determination of atractylon in Atractylodis Rhizoma (dried rhizomes of *Atractylodes ovata* and *A. japonica*) and Atractylodis Lanceae Rhizoma (dried rhizomes of *Atractylodes lancea* and *A. chinensis*).

藥 理 朮的藥理作用

利尿作用

白朮對大白鼠 (rat)，兔子，狗示有顯著的持續的利尿作用，Na 之排泄也增加[1)]。蒼朮 Acetone Ex, hinesol, β-eudesmol 於 rat，兔子的膀胱平滑筋 in vivo, in vitro 對

carbachol, KCl 收縮示有抑制作用，推定有對膀胱筋的直接作用和抗 choline 作用 [2]。

又 Na^+, K^+-adenosine triphosphatse (Na, K-ATPase) 在細胞內　的 Na，K 之能動輸送行使，高密度分佈於腎臟的尿細管。蒼朮，白朮，β-eudesmol 對這 Na, K-ATPase 顯示阻害作用的報告 [3]。

「十全大補湯」及構成生藥來檢討，桂皮，芍藥示有強的阻害作用，蒼朮，甘草，茯苓也有阻害作用 [4]。

對神經系的作用・中樞作用

山原等 5）報告蒼朮的 β-eudesmol, hionesol 及兩成分的混合 Ex. 示有鎮靜作用，hexobarbital 睡眠延長作用，具有中樞抑制作用。

一方，白朮類的精油成分沒有中樞抑制作用。Kimura 等 [6] 對 mouse 骨格筋對 acetylcholine 受容體的作用檢討，蒼朮 (*Atractylodes lancea*) 成分

β-eudesmol 持有 bupivacaine 和 chlorpromazine 的作用 phencyclidine 樣之 receptor 感受性低下作用報告。

又，Chiou 等對 neostigmine 誘發神經筋不全 β-eudesmol 的作用不是

tubocurarine 樣競合的遮斷，是 receptor 感受性低下作用報告 [7]。

野島等 [8] 對依 succinylcholine 原因的 nicotine　acetylcholine 受容體之持續的脱分極，β-eudesmol 有相乘的作用報告。

岩本等 [9] 對平滑筋的 hinesol 之作用檢討，有 Ca^{2+} 拮抗作用，抗 choline 作用是主，特別此反應是 atropine-sensitive and hexamethonium-resistant 故依神經刺激引起經過 muscarine 受容體的反應，hinesol 的此反應關與於健胃作用可推察。

消化器作用

久保等 [10] 於白朮，蒼朮的經口投與於各種實驗胃潰瘍，胃液分泌的抑制作用來檢討。即白朮（Atractylodes ovata）類對水浸拘束 stress 潰瘍的發生示有抑制作用，認胃的運動性，神經系之調節因數的影響等，但是對幽門結紮潰瘍，aspirin 潰瘍，histamine 潰瘍，serotonin 潰瘍沒有效果。又，白朮類發見 *ACTH 樣作用，活性成分是 atractylon 也，通過下垂體—副腎系，stress 引起的全身機能低下使緩和被推定。

一方，蒼朮（*A. lancea*）對幽門結紮潰瘍，aspirin 潰瘍、示有顯著的豫防效果，抑制胃液分泌。其外於 Magnus method, 依 histamine and $BaCl_2$ 引起摘出天竺鼠回腸收縮拮抗的植物成分之檢索被實施，發現 β-eudesmol and hinesol 有活性 [11]。又，白朮中之 atractylon 示有抑制 HCl-EtOH 潰瘍 [12]。

櫻井等 [13] 於 rat 投與白朮（Atractylodis Rhizoma）煎液後於血中加水分解型 (6*E*,12*E*)-tetradecadiene-8,10-diyne-1,3-diol diacetate (TDEYA) 對消化器系障害的治療效果檢討。TDEYA 300-500mg/kg 經口投與有用量依存的抑制 indomethacin 誘導胃潰瘍形成。

依虛血再還流障害 model 引起的胃潰瘍也 200mg/kg TDEYA 被抑制。但是 TDEYA 100-300mg/kg 對水浸 stress 潰瘍沒有抑制。TDEYA 不顯示活性酸素除去作用，於胃的 superoxide dismutase 活性沒有影響，但是於經口投與對 xanthine oxidase 活性示有顯著抑制。

*__ACTH__ (adrenocorticotropic hormone).

抗炎症作用

用酢酸 Writhing 法來檢討鎮痛作用，白朮，蒼朮，β-eudesmol，atractylenolide I, II, III 無作用 5），而檢討血管透過性亢進的抑制作用，白朮的 atractylenolide I, II, III and selina-4 (14), 7 (11)-dien-8-one 示活性本體[14]。

又，曳野等[15]也於血管透過性亢進的抑制作用作指標來檢定結果，白朮示有抗炎症作用，而於蒼朮沒有抗炎症作用或弱被報告。

長等[16]對慢性關節 rheumatism 被利用方劑中高頻度出現生藥對 adjuvant 關節炎的效果檢討。即，芍藥，麻黃，桂枝，蒼朮，防已，當歸，白朮，牡丹皮，防風的熱水抽出 Ex. 來檢討的結果，對 adjuvant 關節炎，芍藥，麻黃，白朮，當歸有著明抑制，於防風，牡丹皮有中等度，於蒼朮對 adjuvant 關節炎反而使憎惡的傾向報告。

佈施等[17]於 rat carrageenin 空氣囊炎症 model 唐白朮（*A. ovata*）H_2O Ex. 認有抗炎症作用。蒼朮（*A. lancea*）單獨效果弱，但是和麻黃合煎時有相乘的抗炎症作用。

Atractylodin 具有 5-lipoxygenase 阻害作用[18]，或 (4*E*,6*E*,12*E*)-tetradecatriene-8,10-diyne-1,3-diol diacetate and (6*E*,12*E*)-tetradecadiene-8,10-diyne-1,3-diol diacetate 等具有 xanthine oxidase 阻害作用被報告[13,18,19]。

血糖降下作用

江田等[20]於蒼朮 EtOH Ex. 經口投與有持續的血糖降下作用。又，韓國白朮於 alloxan 糖尿病 mouse 經口投與認有血糖降下作用，得到有效成分 atractan A, B, C[21]。

肝保護作用

白朮精油畫分對 mouse 的四鹽化炭素（CCl_4）引起肝障害有抑制作用及對 rat 之 galactosamine 肝障害示有抑制傾向，活性成分 atractylon 得到。一方，於蒼朮沒有活性。又，白朮，蒼朮 的膽汁分泌增加作用被檢討，蒼朮作用強，利膽作用是 Polyacetylene—atractylodin 被報告[22]。

於初代培養 rat 肝細胞的檢討，白朮，蒼朮都示有肝細胞障害抑制作用，lot 引起的活性之變動大被示[23]。白朮之有效成分 atractylon 作用肝藥物代謝酵素時他的活性被減弱。

β-eudesmol, hinesol 也肝保護作用被報告，β-eudesmol 認有抗低酸素作用，腦代謝改善効果被期待[24]。

抗腫瘍活性

有關生藥類之抗腫瘍作用的檢討，對人子宮頸癌由來細胞（JTC-26），mouse Sarcoma 180 腹水腫瘍，沒有抗腫瘍性的報告[25)]。據中藥誌，對食道癌 Ca109 細胞，白朮精油於 *in vitro* 有活性，本體是 atractylon, atractylenolide。唐白朮（*A. ovata*）Ex. 可抑制 BALB/c 系移植的 Meth A 腫瘍的增殖，促進 T 細胞依存性的腫瘍免疫被推定[26)]。

循環器作用

白朮之精油有弱血壓降下，末梢血管擴張，摘出心臟之抑制等作用的研究報告[1)]。近年松原等[27)]用高血壓自然發症 rat (SHR-SP)，有血壓上昇抑制作用及延命作用報告。

更，白朮粉末 SHR-SP 數週間投與認有著明的血中 triglyceride 的低下，體重增加抑制，脂肪沈著量之減少[28)]。白朮煎液於 fibrin 平板法可亢進 urokinase 線溶被報告[29)]。

其他作用

其他，朮之殺菌性[30)]，放射線障害防禦作用[31)]，卵胞刺激 hormone 樣作用[32)]等報告。

最近之研究

○：**Inhibition of Melanogenesis by Selina-4(14),7(11)-dien-8-one(Cpd. 1) Isolated from Atractylodis Rhizoma Alba[40)]:**

Cpd. I dramatically reduced melanin synthesis of melan-a-cells without any apparent cytotoxicity. Cpd. 1 may be an effective skin-ligjtening agent that regulates expression of melanogenic enzymes.

○：**Targeting of the Sonic Hedgehog Pathway by Atractyleolides Promotes Chondrogenic Differentiation of Mesenchymal Stem Cells42).**

＊利尿作用，對神經系的作用，中樞作用，消化器作用，抗炎症作用，血糖降下作用，肝保護作用，抗腫瘍活性，循環器作用。

處方之藥理

＜當歸芍藥散＞：「構成生藥」：當歸，川芎，芍藥，茯苓，**白朮**，澤瀉。出典：金匱要略。用於比較的體力乏，冷症貧血傾向，易疲勞，有時候下腹部痛，頭重，眩暈，肩凝，耳鳴，動悸者的下記諸症：月經不順，月經痛，更年期障害，凍傷等。

於全身性 Systemic lupus erythematosus (SLE) 樣病態，用自然發生 MRL I/I mouse 於 *in vivo* 的檢討，飯島等[33)]「當歸芍藥散」可提高從血中的免疫複合體除去能，此作用和當歸，蒼朮有關的報告。

又，macrophage 對人口免疫複合體結合的影響於 *in vitro* 系檢討的結果，「當歸芍藥散」示有提高用量依存的結合能，於 *in vivo* 可免疫複合體除去能亢進作用是含 macrophage 的網內系細胞有關與。用構成生藥來檢討的結果，當歸，蒼朮寄與作用判明，對活性發現當歸加蒼朮可發揮協力作用 [34]。

＜桂枝加朮附湯＞：「構成生藥」：桂枝，芍藥，大棗，生薑，甘草，**白朮**，附子。出典：吉益東洞。用於慢性 rheumatis，糖尿病性末梢神經障害故對抗炎症作用，鎮痛作用被檢討，於朮類生藥的寄與逐次被判明。

加野等 [35] 對 rat 之 carrageenin 足蹠浮腫，adjuvant 關節炎的「桂枝加朮附湯」，「桂枝二越婢一湯」，「桂枝芍藥知母湯」之抑制效果報告。示唆此等方劑對生體內炎症誘發物質有直接或間接作用。「桂枝加朮附湯」於 *in vitro* 使增強 macrophage 之 procoagulant 活性，其作用物質在方劑中之白朮，麻黃水溶性晝分的報告。

又，「桂枝加朮附湯」於 rat 血小板中之於 arachidonic acid (AA) 代謝，認 AA 之 cyclooxygenase 系產物的 heptadecatetraenoic acid and thromboxan B2 之生成阻害 , 持有 cyclooxygenase 系的代謝阻害效果 [36]。

Shiroishi 等 [37] 於 rat carrageenin 空氣囊炎症，「桂枝加朮附湯」，「桂枝二越婢一湯加附子」，「桂枝芍藥知母湯」，「越婢加朮湯」的抗炎症效果調查，四方劑於經口投與慢性炎症的特長之肉芽形成認有抑制傾向 [37]。

適 用

〔**功能**〕：補脾健胃，和中，燥濕化痰，利水止汗，安胎。

〔**效用**〕：水分代謝調節藥。用於消化器系的水分異常，食欲不振，浮腫，尿異常症狀的改善。又，為健胃，利尿劑。

〔**用量**〕：6-9g。

〔**禁忌**〕：凡陰虛燥渴者忌用。

＊**朮：白朮**：利中・利水・補劑；　**蒼朮**：發汗，健脾燥濕劑。

處 方

半夏白朮天麻湯、五苓散、苓薑朮甘湯、苓桂朮甘湯、當歸芍藥散、四君子湯之發展方（六君子湯、補中益氣湯、十全大補湯、歸脾湯等）、防己黃耆湯、胃風湯、女神散、茯苓飲、人參湯。

＊**神農本草經**：上品「朮，治風寒濕痺，止汗除熱，消食・・・等功效」。＊最早不分蒼朮、白朮。梁＊ **陶弘景**曾提朮有白朮及赤朮（按即蒼朮）二種。＊**寇宗奭**謂有蒼朮、白朮之稱。

文 獻

1) 曳野　宏：現代東洋醫學，**5** (2), 43-47 (1984)
2) 小林　誠，岩本真承，山原條二等：和漢醫藥學會誌，**6**, 500 (1989)；Kobayashi M, Iwamoto M, Ishikawa H et al : *Jpn J Phamacol*, **52** (Supple. I), 384 (1990)
3) 佐藤かな子，安田一郎，長井二三子等：日藥誌 ，**111**, 138 (1991)；Sato K, Nagai R, Uchiyama K et al : *Biochm Pharmacol*, **44**, 373 (1992)
4) 佐藤かな子，長井二三子，牛山慶子等：和漢醫藥學會誌，**12**, 358 (1995)
5) 山原條二，澤田德之助，藤村　一等：日藥誌，**97**, 873 (1977)
6) Kimura M, Nojima H, Muroi M et al : *Neuropharmacology*, **30**, 835 (1999)
7) Chiou L and Chang C: *Eur J Pharmacol*, **216**, 199 (1992)
8) Nojima H, Kimura I and Kimura M: *Brain Res*, 337 (1992)
9) 岩本真承，石川ひふみ，廣瀨淑子等：和漢醫藥學會誌，**6**, 342 (1989)
10) 久保道德，野上真理，西村まゆみ等：日藥誌，**103**, 442 (1983)；
野上真理，森浦俊次，西村まゆみ等：日藥誌，**105**, 973 (1985)
野上真理，森浦俊次，久保道德：日藥誌，**105**, 978-982 (1985)；
野上真理，岩永美惠子，森浦俊次等：日藥誌，**106**, 498 (1986)；
Nogami M, Moriura T, Kubo M et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **34**, 3854 (1986)
11) 糸川秀治，三橋　進，渡邊三等：日生藥誌，**37**, 223 (1983)
12) 內藤佳和，李育浩，穀口久美子等：和漢醫藥學會誌，**7**, 564 (1990)
13) Sakurai T, Sugawara H, Saito K et al: *Biol. Pharm. Bull.,* **17**, 1364 (1994)
14) Endo K, Taguchi F et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **27**, 2954 (1979)
15) 曳野　宏，田口貴士，遠藤勝也：日本東洋醫學雜誌，**31**, 1 (1981)
16) 長　紹元，高橋　誠，丁宗鐵等：日生藥誌，**36**, 78-81 (1982)；駱保，古林伸二郎，木村正康等：和漢醫藥學會誌，**7**, 364 (1990)
17) 佈施信三，城石平一，新谷卓弘等：和漢醫藥學會誌，**7**, 362 (1990)
18) Konno Y, Komatsu K, Saito K et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **37**, 193-194 (1989); 吉川雅之：現代東洋醫學，**16**, 255-263 (1995)
19) Sakurai T, Yamada H, Saito K et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **16**, 142 (1993)
20) 江田昭英等：日藥理誌，**67**, 223-224 (1971)
21) Konno C, Suzuki Y, Oishi K et al : *Planta Medica*, **51**, 102 (1985)
22) 櫛田秀雄：日本特許公報，昭和 57-70818 ，(1982)；山原條二，松田久司，小林勝昭等：日生藥誌，**37**, 17-20 (1983)
23) Kiso Y, Tohkin M, Hikino H: *J Nat Prod*, **46**, 651-654 (1983)
24) Yamahara J, Matsuda H, Naitoh Y et al：*Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 2033 (1990)
25) 糸川秀治，渡邊謹三 ，三橋　進：日生藥誌，**33**, 95 (1979)
26) 徐強，手島浩慈，崔洙亨等：和漢醫藥學會誌，**3**, 1 (1986)；森　裕志，江田昭

英：和漢醫藥學會誌，**8**, 193 (1991)

27) 上野美穗，松原利行：富山縣藥事研究所年報，**20**, 38 (1992)
28) 松原利行，岡村邦惠，上野美穗等：和漢醫藥學會誌，**11**, 286-287 (1995)
29) 寺澤捷年，櫻井信男，鳥居塚和生等：日藥誌，**103**, 313 (1983)
30) 高橋慎太郎，曳野　宏，佐佐木靖子：日藥誌，**79**, 541，544 (1959)
31) 太田節子，櫻井信子，井上隆夫等：日藥誌，**107**, 70 (1987)
32) Usuki S: *Am J Chin Med*, **16**, 107 (1988)
33) Iijima K, Toriizuka K and Cyong J-C et al : J Med Pharm Soc *WAKAN-YAKU*, **10**, 61-67 (1993); Iijima K, Toriizuka K and Cyong J-C et al : *Ethnopharmacology*, **41**, 77-83 (1994)
34) Iijima K, Toriizuka K, and Cyong J-C et al : *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **10**, 28-33 (1993); 飯島宏治，鳥居塚和生，丁宗鐵等：日本東洋醫學雜誌，**44**, 509-516 (1994)
35) 加野軒作，安田昌子，金本郁男等：和漢醫藥學會誌，**1**, 249 (1984)
36) 加野軒作，安田昌子，金本郁男等：和漢醫藥學會誌，**2**, 419，697 (1985)
37) 城石平一，鳥居塚和生，寺澤捷年等：和漢醫藥學會誌，**4**, 392 (1987)；Shiroishi H, Terasawa K, Toriizuka K et al : *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **6**, 89-99 (1989)
38) Kitajima J, Kamoshita A, Ishikawa T, Takano A, Fukuda T, Isoda S, and Ida Y.: *Chem. Pharm. Bull.*, **51**(9) 1106-1108 (2003)
39) Kitajima J et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **51**(2) 152-157 (2003)
40) Yun-Hee Chang, Cheong Taek Kim, Minhwan Jung, Young-Hee Lim, Sanghwa Lee, and Sangjin Kang, *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(4) 719-723 (2007)
41) Keiko Hasada, Takamitsu Yoshida, Takeshi Yamazaki, Naoki Sugimoto, Tetsuji Nishimura, Akito Nagatsu, Hajime Mizukami: *J Nat Ned* **64**(2) 161-166 (2010)
42) Xican Li, Gang Wei, Xiaozhen Wang, Dong-Hui Liu, Ru-Dong Deng, Hui Li, Jian-Hong Zhou, Yi-Wei Li, He-Ping Zeng, and Dong-Feng Chen: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(8) 1328-1335 (2012)

007 薏苡仁 Coicis Semen

來 源

薏苡 *Coix lachryma-jobi* Linn'e var. *ma-yuen* Stapf **[Gramineae] 禾本科**除去種皮的乾燥種仁。

＊**類似生藥：**川穀 *Coix lachryma-jobi* l. var. *susutama* Honda。

成 分

Starch (50 %), Protein (15-20 %): coicin.

Fatty Oil (6-8 %): palmitic acid, myristic acid, β-octadecanoic acid glyceride, coixenolide. 6 hydroxy unsaturated fattya acids[29).

Sterol: feruloyl- stigmasterol, feruloyl-campesterol.

Terpenoid: fredelin, isoarborinol, β-sitostanol.

Polysaccharide: glucan 1-7, coixans A, B, C, arabinogalactan and include (CA-1, CA-2) **Other:** 3,4-dihydroxy-benzaldehyde.

＊ **Root**: coixol.

藥 理

一般藥理

用 Petroleum ether 分畫來檢討，對摘出心臟，對運動神經末梢的效果，對摘出腸管或對摘出子宮的作用。其後再檢討的結果判明脂肪油中 palmitic acid 由來的作用也。又，薏苡仁 Ether Ex. 依蛙骨格筋之電氣刺激引起筋收縮使減弱，此骨格筋收縮抑制是和薏苡仁油中的飽和脂肪酸有深的關係[1)]。

抗腫瘍作用

Ukita 等於 Coixenolide 對小白鼠 (mouse) 的 Ehrlich 腹水癌持有延命效果[2)]。又，對癌發性之 Azo 色素—3'-methyl DAB 投與作成的大白鼠 (rat) 膽管癌 Ethyl-DAB 薏苡仁之經口投與，可抑制其增殖被觀察[3)]。薏苡之果皮，種皮之 Eher Ex., hot H_2O Ex. 對人末梢血淋巴球，人 T 淋巴芽球性白血病細胞，人惡性黒色腫細胞等認有細胞障害性[4)]。

薏苡仁 MeOH Ex. 對 Ehrlich 腹水担癌 mouse 具制癌作用[5)]，又對 Raji 細胞示有細胞毒性[6)]。德田用 Raji 細胞的 Epstein-Barr virus 早期抗原（EBV － EA）發現試驗，發癌豫防作用來 screening 有豫防作用的薏苡仁更進一步檢討。用 mouse 皮膚二段階發癌抑制試驗來檢討的結果，於薏苡仁投與群認有抑制效果，又，於紫外線照射癌也有薏苡仁的經口投與認有抑制作用[7)]。

抗疣贅作用

薏苡仁對青年性扁平疣贅及尋常性疣贅等的 virus 性疣贅有效[8)]。

排卵誘起作用

Kondo 等用 golden hamster 排卵誘起活性作指標檢討的結果，活性成分 Feruloyl-stigmastanol, feruloyl-campesterol 發見[9)]。

血糖降下作用

薏苡仁 H_2O Ex. 投與於 mouse 腹腔內有血糖值之下降被觀察。Ether Ex. 對兔子皮下投與使血糖值的低下。血糖降下作用作指標於有效成分之檢討結果，coixan A, B, C 被命名的多糖體得到。其中 Coixan A 體對 alloxan 糖尿 model mouse 示有血糖降下作用。Ether Ex. 於兔子皮下投與有血糖值低下[1)、10)]。

免疫作用

Yamada 等於中性 aminopectin 樣的 α-glucan 及酸性 heteroglucan CA-I，CA-2 在 in vitro 都示有抗補體作用[11)]。又，薏苡仁抽出成分作用於單球—macrophage 系細胞，IL-1 活性的增強，更增強 *PWM 由來的 polychronal 的抗體產生[12)]。

***PWM** (pokeweed mitogen)。

金田等[13)]於健常人 7 名投與薏苡仁 Ex. 錠 4 週間，一週間每之末梢血中之細胞障害性 T 細胞數及 NK 細胞數之變動調查的結果，4 週以降細胞障害性 T 細胞（$CD3^+CD56^+$）及 NK 細胞（$CD16^+CD57^-$）增加被發現。

抗炎症作用

薏苡仁抽出成分具有抑制好中球產生的活性酵素，又，對好中球，淋巴球的細胞膜 methyltransferase, phospholipase A_2 活性，PGE_2 泌有意抑制，示有膜的安定作用[14)]。又，八木[15)]從不飽和脂肪酸混合物示有抗炎症作用，抗腫瘍作用，對 virus 性疣贅也有示活性觀察

長尾等[16)]從 rat 腹腔肥滿細胞的 histamine 遊離阻害作用於 Screening 的結果，從薏苡根得到 Benzoxadinone 系化合物有強的阻害活性發現。

＊薏苡之他的部位：

1. **薏苡仁茶**：種子內皮投與於 rat 示有抗高脂血症作用[17)]。

薏苡莖葉的壓搾汁也有抗脂血症成分的存在[18)]。又，Hwang 等[19)]綠汁液有高 cholesterol 血症抑制效果報告。Ishiguro 等從薏苡黃化種子抽出物抗菌物質 (1-acetyl-1-hydroxy-3,5-dimethoxy-1H-indene) 單離。對細菌示有抗微生物性，但是對酵母，黴不活性[20)]。

根的成分—coixol 對 rat 腹腔內投與有正常體溫下降，解熱作用，對 mouse 腹腔內投與有 thiopental 睡眠延長作用，pentylenetetrazol 引起的痙攣抑制等示有中樞抑制

作用[21]。

2. **薏苡仁 Ex.：**

青年性扁平疣贅[22]，尋常性疣贅，傳染性軟屬腫瘍[23]等有效。

作用機序：對疣贅的薏苡仁之藥理學的作用不定，但是抑制好中球產生活性酸素，好中球，淋巴球之細胞膜 methyltransferase, phospholipase A_2 活性抑制引起的 virus 性疣贅之作用[14]。

薏苡仁作用單球—macrophage 系細胞，介 interleukin1 產生增強持有抗體產生細胞增強作用[12]。

依薏苡仁內服認有 NK 細胞活性和 MHC 非拘束性細胞障害性 T 細胞活性的增強[13]。又，神崎[22]依薏苡仁引起扁平疣贅消失時的病理組織像和自消退的氣組織像同一可被觀察，曳野[1]認薏苡仁 50%EtOH Ex. 促進培養扁平上皮癌細胞角化，可推察角化組織之一種的疣贅除去作用寄與的可能性。

＊ **MHC** (major histocompatibility complex).

○：**Peroxisome Proliferator-Activated Receptor *r* Ligands Isolated from Adlay Seed (**Coix lacryma-jobi **L. var.** ma-yuen **Stapf.)**[29] **.**

＊抗腫瘍作用，抗疣贅作用，排卵誘起作用，血糖降下作用，免疫作用，抗炎症作用。

處方之藥理

＜薏苡仁湯＞：「構成生藥」：麻黃，當歸，朮，**薏苡仁**，桂枝，芍藥，甘草。出典：明醫指掌。用於關節痛，筋肉通。澤井[24]於乾癬性關節炎之關節痛患者 4 例投與「薏苡仁湯」認有關節痛的改善，其中 2 例有 corticosteroid 劑之減量，中止可能報告。

Ren Luxue 等[25]於大白鼠 (rat) Adjuvant 關節炎作指標的檢討，「薏苡仁湯」和雷公藤可輕減足腫張，抑制骨 · 關節之變化的可能性報告。

森島[26]對傳染性軟屬腫「薏苡仁湯合五苓散」的治療效果於 50 例檢討的結果，著效 20 例，有效 17 例，稍有效 10 例，無效 3 例。目標：冷性原因之發熱、有筋肉痛及關節痛者。

＜薏苡附子敗醬散＞：「構成生藥」：**薏苡仁**，附子，敗醬。出典：金匱要略。用於虛証之下腹部化膿症。應用：急性蟲垂炎，限局性化膿性腹膜炎，帶下，肛圍炎，痔漏。

寺澤等[27]於西洋醫學的治療困難的慢性關節 Rheumatsism 投與「薏苡附子敗醬散」改善症例報告。用大白鼠 (rat) carrageenin 空氣囊炎症 model 於「薏苡附子敗醬散」的抗炎症效果於實驗藥理的檢討，煎液變化濃度，炎症惹起的 rat 投與不見肉芽重量，浸出液之抑制，不能確認抗炎症效果。

＜麻杏薏甘湯＞：「構成生藥」：麻黃，杏仁，**薏苡仁**，甘草。出典：金匱要略。用於 Rheumatism 樣疼痛，特別夕方有激痛者，疣贅，香港腳，喘息，妊娠腎且浮腫喘促者。又，對**疣贅**薏苡仁單獨無效時「麻杏薏甘湯」使用有效的報告[28]。

＊「薏苡仁湯」,「麻杏薏甘湯」,「薏苡附子敗醬散」用於 Rheumatism 等的免疫異常作基盤的慢性炎症性疾患，可示唆作用免疫系之調節作用之可能性。

適 用

〔**功能**〕：健脾補肺，清熱滲濕。

〔**效用**〕：消炎，利尿，鎮痛，排膿。用於浮腫，神經痛，疼痛，化膿。又，治消化不良，胃中積水：亦，為鎮咳利尿藥，治水腫。

最近木村康一教授報道謂本品可以治療癌腫（腹水癌）。

〔**用量**〕：3-10g。

處 方

薏苡仁湯、薏苡附子敗醬湯、麻杏薏甘湯、參苓白朮散、桂枝茯苓丸加薏苡仁。

＊**神農本草經**：上品「薏苡仁，味甘微寒，主筋急拘攣，不可屈伸，風濕痺，下氣，久服輕身，其根下三蟲」。＊**三蟲**：蛔蟲，赤蟲，蟯蟲。＊**李時珍**謂：薏苡名義未詳。

文 獻

1) 曳野　宏：現代東洋醫學，**9** (1)，51-54 (1988)；羽野　壽，大津　喜：日藥誌，**79**，1412-1418 (1959)

2) Ukita T and Tanimura A : *Chem. Pharm. Bull.*, **9**, 43-46 (19611); Tanimura A: *Chem. Pharm. Bull.*, **9**, 47-53 (1961)

3) 岩波黃葵：大阪醫大誌，**31**, 145-161 (1972)

4) 安田和正：西日本皮膚，**45**, 203-209 (1983)；安田和正，鈴木久美子，平野京子等：東女醫大誌，**53**, 127-131 (1983)；平野京子，新村紀子，安田和正等：西日本皮膚：**45**, 602-608 (1983)

5) 小菅卓夫，橫田正實，杉山　清等：日藥誌，**105**, 790-795 (1985)

6) 木島孝夫，德田春邦 , 小塚睦夫等：日生藥誌，**41**, 344-348 (1987)

7) 德田春邦：*Fragrance Journal,* 1995/8, 94-100 (1995)

8) 大西泰二，定方恭一，瀧口都三等：漢方研究，1963/11，398 (1963)；平野京子等：西日本皮膚，**46**, 922-926 (1984)

9) Kondo Y, Nakajima K, Nozoe S et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **36**, 3147-3152 (1988)

10) Takahashi M, Konno C, Hikino H : *Planta Medica*, **52**, 64-65 (1986)

11) Yamada H, Yanahira S, Kiyohara H et al : *Phytochem*, **25**, 129-132 (1986); Yamada H,

Yanahira S, Kiyohara H et al : *Phytochem*, **26**, 3269-3275 (1987)
12) 溝口靖紘，阪上吉秀，北村瑞穗等：和漢醫藥學會誌，**3**，170 (1986)
13) 金田達成，日高　洋，網野信行等：臨床病理 (*Jpn J Clin Pathol*), **40**, 179-181 (1992)
14) 丹羽靭良，宮地良樹，今村貞夫等：皮膚科紀要，**81**, 321 (1986)
15) 八木　晟：醫藥 Journal, **5,** 545-548 (1989)
16) 平井裕子，高瀨英樹，古林浩子等：日生藥誌，**37**, 374 (1983)；長尾常敦，大塚英昭：製藥工場，**4** (11)，26-29 (1984)
17) 青木ふみ，辻原命子：日本家政學誌，**36**, 107 (1985)
18) 青木ふみ，辻原命子：日本家政學誌，**40**, 107-113 (1989)
19) Hwang J-M，大島光昭，横田浩臣等：日本草地學會誌，**39**, 7-15 (1993)
20) Ishiguro Y，Sonoda　Y，Okamoto　K et al : *Chem Lett*, **7**, 1139-1140 (1993)
21) 五味田裕等：日藥理誌，**77**，245 (1981)；應用藥理，**77**，246 (1981)
22) 山田　實，入交敏勝，手塚　正等：漢方研究，1965/5, 134 (1965)；入澤該吉：漢方研究，1964/2, 42-47 (1984); 神埼　保：新藥與臨床，**41**, 894-897 (1992); 上田由紀子：日皮膚會誌，**85**,985-993 (1985)
23) 高橋邦明，石井正光，依藤時子等：皮膚，**29**, 339-344 (1987)；石井正光，高橋邦明，依藤時子等：皮膚，**29**, 345-349 (1987)；新村真人等：皮膚，**29**, 762-773 (1987)
24) 澤井孝之：日本東洋醫學會雜誌，**46** (6), 6 (1996)
25) Rem　Luxue，安田正之，野中史郎等：Rheumatsism 科，**11**, 321-326 (1994)
26) 森島　昭：神奈川醫學會雜誌，**20**，229-232 (1993)
27) 寺澤捷年，城石平一，佈施信三等：和漢醫藥學會誌，**7**, 212-21 (1990)
28) 矢野敏夫：漢方研究 ,1992/4, 114 (1992); 高橋邦明等：皮膚，**29** (2), (1987)
29) Hiroshi Yokoi, Hajime Mizukami, Akito Nagatsu, Takamasa Ohno, Hiroki Tanabe, and Makoto Inoue: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(4) 735-740 (2009)

008 山 藥 Dioscoreae Rhizoma

來 源

山藥 *Dioscorea batatas* Decaisne (=*D. opposita* Thunb.) **[Dioscoreaceae] 薯蕷科**的除去外皮的根莖。

＊**類 似 生 藥：***D. polystachya* Turcz. forma *elongate* Nakai; *D. alata* L.**;** *D. doryophora* Hance; and *D. zingiberensis* Wright (DZW)[21)] 等除去外皮的根莖 .

＊**日本山藥：***Dioscorea japonica* Thunberg 的根莖 .

＊ Taiwanese Yam (*Dioscorea* spp.)[17)].

基隆山藥：*Dioscorea pseudojaponica* Yamamoto[19].

成 分

Sterol: cholesterol, ergosterol, campesterol, stigmasterol, β-sitosterol.

Polysaccharide: dioscoran A-F, dioscoreamusillage B.

Others: choline, allantoin. Starch, Glucoproten, Amino acid.

batatasin I (6-hydroxy-2,4,7-trimethoxyphenanthrene)[20)].

*__Taiwanese Yam.(*Dioscorea* sp.)__[17),19)]**:** Furosatanol glycosides 1, 2, 3 and Spirostanol glycosides 1, 2, 3.

** **A new Phenanthrene Glycoside and other constituents from** Dioscorea opposit*a* [18)]: 3, 4, 6-trihydroxyphenanthrene-3-*O*-β-D-glucopyranoside.

*** **Steroidal saponins**: Deltonin, diosgenin-3-*O*-β-D-glucopyranosyl(1-4)-[α-L-rhamnopyranosyl(1-2)]-β-D-glucopyranoside from *Dioscorea Zingiberensis* Wright (DZW)[21)].

藥 理

血糖降下作用

日本山藥 (Dioscorea japonica)H_2O Ex: glycan 於小白鼠示有顯著的血糖降下作用。有効成分是 6 種類多糖體 dioscoran A (MW: 84,000), C (MW: 11,000), D (MW: 78,000), E (MW: 66,000), F (MW: 110,000) 被明瞭。

從山藥（*Dioscorea batatas*）粘液物質 dioscorea-mucilage B（MW: 2,000.000）得，對 alloxan 糖尿小白鼠 (mouse) 有血糖降下作用 [1)]。H_2O Ex. 對兔子顯示血糖降下作用，其活性成分是 dioscoretine 被單離 [2)]。

■ **對泌尿器・生殖系的作用**

「八味地黃丸」及其構成生藥之 H_2O Ex（人 10 倍量相當量）於大白鼠 (rat) 經口投與，於「八味地黃丸」投與及山藥投與，示有前立腺（攝護腺），精囊腺之重量增加。又，血中 testosterone 量於地黃投與及山藥投與群有有意減少。但是「八味地黃丸」，山藥沒有 androgen（男性 hormone）樣作用 [3]。

■ **抗炎症作用**

日本産山藥 (D. japonica) 之多糖體（Y-N,：MW37 萬）有抗炎症作用，抗癌作用等被報告 [4]。對末梢淋巴球的 *PHA 之芽球化作用依山藥可被增強的報告 [5]。被用於糖尿病性神經障害的「牛車腎氣丸」之構成生藥中附子可促進 dynorphin 之遊離 , 澤瀉和山藥可活性化一酸化窒素合成酵素 (NO)，發現抗侵害受容作用 [6]。

***PHA** (phytohemagglutin).

○：**Batatasin I, a Naturally Occurring Phenandrene Derivative, Isolated from Tuberous Roots of *Dioscorea batatas* Suppresses Eicosanoids Generation and Degranulation in Bone Marrow Derived-Mast Cells**[20].

○：**Deltonin Isolated from *Dioscorea zingiberensi*s Wright (DZW) Inhibits Cancer Cell Growth through Inducing Mitochondrial Apoptosisi and Suppressing Akt and Mitogen Activated Protein Kinase signals**[21].

＊血糖降下作用，對泌尿器・生殖器系的作用，抗炎症作用。

處方之藥理

＜八味地黃丸＞：「構成生藥」：地黃，山茱萸，**山藥**，澤瀉，茯苓，牡丹皮，桂皮，附子。出典：金匱要略。目標：腎機能之衰微，腎虛之方劑也。對糖尿病，前立腺（攝護腺）肥大，排尿障害，男性不妊，高血壓，老人性白內障，喘息，腎機能低下，高脂血症，腰痛，更年期障害，膣炎，骨粗鬆症有效果被報告；

○：**糖尿病**：對老齡 rat, mouse 於投與「八味地黃丸」，依老化原因低下中之糖同化機能有明顯的改善作用 [7]。「八味地黃丸」對 insulin 分泌沒有影響，提高耐糖能，adrenaline 投與原因之高血糖時有顯著的提高耐機能 [8]。

○：**排尿障害**：前立腺肥大且有排尿障害的病人投與「八味地黃丸」認有覺量之增大及膀胱收縮之抑制作用 [10]。

○：**不妊症**：對男性不妊症患者（340 例）之臨床的檢討：藥物治療 207 例中有妊娠者 34 例。對藥劑之精子濃度、運動率的有效性：「八味地黃丸」; 44・3%,10・3^%，testosterone; 57・1%,14・3% 來推察，中藥治療和現代治療比較無遜色。即「八味地黃丸」對中程度之貧精子症及精子無力症有改善的效果 [11]。

○：**更年期障害**：有慢性的基礎疾患之高齡者來對象「八味地黃丸」與紅參併用結果，示有不定愁訴改善效果 [12]。又，「八味地黃丸」與活性型 vitamin D 併用有

腰痛改善效果[13]。

◎：**Gonadotropin-releasing hormone agonist (GnRh-A):** 投與於大白鼠(rat), 低 estrogene 狀態時之骨代謝的影響和「八味地黃丸」之效果來檢討的結果,「八味地黃丸」投與群有抑制骨梁幅之減少及海綿骨 , 皮質骨之骨量低下。即，此等作用是主要可推定骨形成系之機能促進[14]。

◎：**對高齡者的作用：**「八味地黃丸」具提高高齡者之免疫能[15]。對 scopolamine，cycloheximide 或依腦虛血之實驗的記憶障 model,「八味地黃丸」之經口投與両方 model 都有改善學習能[16]。

＜啟脾湯＞：「構成生藥」：蒼朮，茯苓，人參，蓮肉，**山藥**，山楂子，陳皮，澤瀉，甘草。出典：萬病回春。助長虛弱者的胃腸運動，用於慢性下痢。

適 用

〔**功能**〕：健脾胃，補肺腎。

〔**效用**〕：用於糖尿病，滋養，強壯，止瀉，夜尿症。為強壯藥、有祛痰功效。

〔**用量**〕：10-20g。

〔**禁忌**〕：有濕熱實邪者忌用。

處 方

八味地黃丸、六味丸、牛車腎氣丸、啟脾湯、參苓白朮湯、七賢散。

＊**神農本草經：**上品「山藥，味甘溫，治傷中補虛羸，除寒熱邪氣，補中益氣，長肌肉。一名山芋」。＊唐代宗名預，避諱改為薯藥，後因宋英宗諱薯，遂改為「山藥」。＊古代本草謂能補勞健脾，理瀉滋養。

文 獻

1) Tomoda M, Shimizu N, Oshima Y, et al : *Planta Med*, **53**, 8-12 (1987); 友田正司：現代東洋醫學，**10**(2)，79-87 (1989）

2) Maurice M, et al : *Planta Med*, **56**, 119 (1990); Iwu MM, et al : *Planta Med*, **56**, 264 (1990)

3) 宇津木利雄，五十嵐正雄，矢崎千秋等：第 17 回和漢藥 Symposium 要旨集，p.18 (1983)；宇津木利雄，五十嵐正雄，矢崎千秋等：日產科婦人科學會雜誌，**35**, 2305-2310(1983)；宇津木利雄，五十嵐正雄，矢崎千秋等：和漢醫藥學會誌，**1**, 44-45 (1984)；宇津木利雄，五十嵐正雄，矢崎千秋等：產科婦人科漢方研究の步み，117-121 (1984)

4) Kiho T, Hara C, Ukai S: *Chem. Pharm. Bull*., **33**, 270 (1985); 吉川雅之福田陽一，谷山登志男等：日本藥學會第 106 年會講演要旨集，p.197 (1986) 千葉

5) 吉田　浩，渡邊宣佳，大槻剛智：和漢醫藥學會誌，**4**, 482(1987)；吉田　浩 , 佐

久間博史，渡邊宣佳等：老人科診療，**4**, 223 (1983)
6) 後藤和宏，鈴木康之，大宮雄司等：痛みと漢方，**9**, 8-12 (1999)
7) 原中瑠璃子，望月奈緒子，小林茂三郎等：*Proc Symp WAKAN -YAKU*, **15**, 15-20 (1982); 望月奈緒子，原中瑠璃子，小林茂三郎等 *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 21-25 (1982); 後藤正子，井上　肇，瀨山義幸等：日藥理誌，**93**, 179-186 (1989)；後藤正子，林　幹男，等等力 徹等：日藥理誌，**100**, 353-358 (1996)
8) 嶋津　孝，高橋和子，原　映子等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 158-161 (1983)
9) 浦田英雄，濱野耕一郎，多田　茂等：泌尿紀要，**25**, 983-990 (1979)
10) 洲加本孝幸，伊藤敬三，能勢尚志：基礎と臨床，**16**, 179-185 (1982)
11) 吉田英樹：產婦世界，**34**（增刊），114-117 (1982)；龜井　清，中村幸雄，吉村　典等：產婦世界 ，**32**，731-736 (1980)；西澤芳男：泌尿紀要，**29**, 547-558 (1983)；Usuki S: *Am J Chin Med*, **14**, 37-45 (1986)
12) 金子　仁，中西幸三，村上　光等：和漢醫藥學會誌，**6**, 542-543 (1989)；小山嵩夫：*JAMA,* **11**, 22-23 (1990)
13) 小山嵩夫，麻生武志等：產婦人科漢方研究の步み，**8**, 94-102 (1990)
14) 金子　均，小山嵩夫，麻生武志等：日本更年期醫學會誌，**3**, 225 -232 (1995)；金子　均，小山嵩夫，麻生武志等：產婦人科漢方研究の步み，**12**, 29-36 (1995)
15) 山本孝之，岡田秀親，鈴木貴和等：和漢醫藥學會誌，**2**, 258-259 (1985)；山本孝之，丁宗鐵：和漢醫藥學會誌，**3**, 270(1986)；山本孝之，丁宗鐵：和漢醫藥學會誌，**4**，464-465 (1987)；尾崎　哲，下村泰樹：日本東洋醫學雜誌，**43**, 429-437(1993)
16) 廣川信一，雨谷　榮，荻原幸夫：和漢醫藥學會誌，**6**, 446-447 (1989)；Hirokawa S，Nose M，Ishige A, et al：*Biol. Pharm. Bull.,* **17**, 1182-1186 (1994)；Hirokawa S，Nose M，Amagaya S，et al : *J Ethnopharmacol*, **40**, 201-206 (1993); Hirokawa S，Nose M, Ishige A，et al: *J Ethnopharmacol*, **50**, 77-84 (1996)
17) YangD-J, Lu T-J, and Hwang L. S: *J. Food and Drug Analysis*, Vol.**11** (4), 271-276 (2003
18) Miyamoto T, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **52**(10), 1235-1237 (2004)
19) Jau-Tien Lin, Su-Lin Chen, Shih-Chuan Liu, and Deng-Jye Yang: *J Food and Drug Analysis*: Vol. **17**(2), 116-122 (2009)
20) Yue Lu, Meihua Jin, Sang-Jo Park, Kun Ho Son, Jong-Keun Son, and Hyeum Wook Chang: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(7) 1021-1025 (2011)
21) Dan Shu, Yong Qing, Qingyi Tong, Yang He, Zhihua Xing, Yinglan Zhao, Yi Li, Yuquan Wei, Wen Huang, and Xiaohua Wu: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(8) 1231-1239 (2011)

009 牛 膝 Achyranthis Radix

來 源

懷牛膝 *Achyranthes bidentata* Blume **[Amaranthaceae] 莧科**的乾燥根。

＊**同類生藥**：和牛膝 *Achyranthes fauriei* Leveille et Vaniot 之乾燥根。

＊**類似生藥**：土牛膝：*Achyranthes obtusifolia* Lam.;

A. rubrofusa Wight;

A. longifolia Makino 等的乾燥根。

川牛膝 *Cyathula officinalis* Kuan 之根。

成 分

Insect Hormone: inokosterone, ecdysterone，ponasteroside A, epiecdysterone **Saponin** (genin—oleanolic acid).

1. **和牛膝** [12] (Achyranthes fauriei):

Oleanolic acid saponin: chikusetsusaponin IVa, chikusetsusaponin V, pseudoginsenoside RT, 28-desgluco-chikusetsusaponin V.

Novel cytotoxic saponins: achyranthoside A, B, C, D, E, F.

New glucuronide saponins: achyranthosides G and H[14], Achyranthoside H methyl ester[15].

(*S*)-*N*-feruloyl Normetanephrine[16].

2. **懷牛膝** [13] (Achyranthes bidentata):

bidentatoside I, bidentatoside II, chikusetsusaponin V methylester.

- **Quality Evalaluation of Crude Drugs Using LC-NMR/MS (1)**

  In the Cultivation and Processing of Achyranthes Roots17).

  Achyranthes fauriei, A. bidentata (Amaranthaceae).; chikusetsusaponin Iva, V and related compounds in drying at higher temperatures.

- **Two new sulfated oleanan saponins from Achyranthes root**[18].

藥 理

抗腫瘍作用

H_2O Ex. , MeOH Ex. 對 Ehrlich 腹水癌抑制作用被報告 [1]。又對 S-180 擔癌 mouse 的發癌示有發育可阻止，這是提高小白鼠 (mouse) 的免疫力加上使變化 S-180 細胞膜之性狀由來 [2]。

抗 Allergy 作用

H_2O Ex. 於感作天竺鼠（guinea pig）肺切片系可抑制 anaphylaxis mediator 遊離[3]。

子宮筋收縮抑制作用

「牛膝散」對 prostaglandin F2α（PGF2α），oxytocin 引起的收縮可抑制， 認有依性週期的變動、即「牛膝散」有抑制發情期之 PGF2α 引起的收縮頻度，於間期抑制收縮強度[4]。

又「牛膝散」和「芍藥甘草湯」之作用的相違點來比較檢討的結果

「牛膝散」於 PGF2α 作用時，在發情間期，收縮的強度，在發情期收縮之頻度有強抑制，而「芍藥甘草湯」無論 PGF2α 作用時不關性週期，收縮之強度及頻度同時抑制被報告。於「芍藥甘草湯」的抑制效果，發情期最強、次發情週期[5]。

抗骨粗鬆症作用

有用依副甲狀腺 hormone（*PTH）的骨吸收亢進器官培養系，關於 34 種生藥 MeOH Ex. 和水性 Ex. 對骨吸收亢進的抑制效果來檢討的報告。其結果，13 種 MeOH Ex., 9 種 H_2OEx. 具有抑制效果。

***PTH** (parathyroid hormone).

更示有抑制活性的懷牛膝（*A. bidentata*）之 MeOH Ex. 更分畫依 n-hexane, Ethylacetate, BuOH, H_2O 的各可溶部來檢討。Ethylacetate, and BuOH 可溶部示有於 PTH 引起的骨吸收亢進的抑制活性，BuOH 可溶部有有意低下破骨細胞的骨吸收能。

更於卵巢摘出大白鼠 (rat) model，BuOH 可溶部可顯著抑制其骨密度的減少[6]。

抗 virus 作用

對 HIV(human immunodeficiency virus) 等的抗 virus 作用被檢討[7]。

最近之研究

○：**Achyranthoside H methyl ester, a novel oleanolic acid saponin derivative from *Achyranthes fauriei* roots, induce apoptosis in human Breast cancer MCF-7 and MDA-MB-453 cells via a caspase active a Activation pathway**[15]

＊抗腫瘍作用，抗 Allergy 作用，子宮筋收縮抑制作用，抗骨粗鬆症作用，抗 Virus 作用。

處方之藥理

＜牛膝散＞：「構成生藥」：**牛膝**，桂皮，芍藥，桃仁，當歸，牡丹皮、延胡索、木香。出典：婦人良方。用於比較的有體力者的月經困難，月經痛。有「牛膝散」，「芍藥甘草湯」及「當歸芍藥散」的藥理作用與作用機序，用於血清藥理學的手法

來檢討的報告。

即於 rat 經口投與上記藥劑，1, 3, 6 時間後的血清當作含有生藥成分的血清，對 rat 子宮筋標本的收縮抑制作用檢討。其結果「牛膝散」、「芍藥甘草湯」投與血清有有意抑制 PGF2α 誘發收縮，但是「當歸芍藥散」投與之血清的收縮抑制作用是僅少。依靜脈投與（*in vivo*）:「牛膝散」投與之血清 15%,「芍藥甘草湯」投與之血清 90% 的抑制效果[8)]。

＜牛車腎氣丸＞:「構成生藥」: 地黃，山藥，山茱萸，澤瀉，茯苓，牡丹皮，桂枝，附子，**牛膝**，車前子。出典：濟生方。「八味丸」加牛膝，車前子的處方。用於糖尿病性神經障害，耳鳴，前立腺，排尿障害，老人性白內障等。和併用高壓酸素治療法結果良好的報告[9)]。

又，用於老人性骨粗鬆症，腰痛其他之諸症狀改善的報告[10)]。

＜疎經活血湯＞:「構成生藥」: 當歸，芍藥，地黃，川芎，威靈仙，桃仁，**牛膝**，白芷，防已，蒼朮，羌活，防風，龍膽，陳皮，茯苓，甘草，生薑。出典：萬病回春。用於痛風，筋肉痛，關節炎，坐骨神經痛，腰痛，半身不隨等症。牛膝對腰腳之疼痛有治療效果[11)]。

＜血府逐瘀湯＞:「構成生藥」: 桃仁，紅花，赤芍藥，生地黃，川芎，**牛膝**，枳殼，桔梗，柴胡，甘草，當歸。出典：醫林改錯。活血化瘀，行氣止痛之代表的處方，用於冠狀動脈疾患，高血壓，慢性肝炎等和瘀血關連疾患。 有血小板凝集的抑制，微小循環的改善，抗炎症，血清脂質降下作用。又，乳癌手術後依 Co (cobalt) 照射產生的琳派管炎（lymphangiitis）引起的浮腫之改善 , 不定脈治療等報告[12)]。

適 用

〔功能〕: **生**則破血行瘀；**塾**則補肝腎，強筋骨。

〔效用〕: **生用**治經閉，淋病，尿血，癰腫；**塾用**治腰膝酸痛，痿弱。為利尿，強精及通經藥。

〔用量〕: 5-10g。

〔禁忌〕: 夢遺精滑，脾虛泄瀉及孕婦忌用。

〔附註〕: 1. 川牛膝 *Cyathula capitata* Miq. 的乾棗根，產於四川。用途同牛膝。

2. 土牛膝 *Achyranthes aspera* Linn'e 的根莖，產於廣州。治跌打損傷，有壯筋骨，散血，止痛之效。

處 方

牛車腎氣丸、疏經活血湯、大防風湯、牛膝散、牛膝湯、折衝飲、痿証方、加味四物湯、血府逐瘀湯。

＊**神農本草經**：上品「牛膝，主治寒溫痿痺，四肢拘攣，膝痛不可屈伸，逐血氣，

傷熱火爛，墮胎，久服輕身耐老」。＊**陶弘景**謂：其莖有節，像牛膝，所以叫做牛膝。

文 獻

1) 小菅卓夫，橫田正實，杉山清等：日藥誌，**105**, 791-195 (1985)
2) Yu S, Zhang : *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi,* **17**, 275-278 (1995)
3) 江田昭英，勝田榮二，渡邊茂勝等：日藥理誌，**66**, 366-378 (1970)
4) 櫛引美代子，吉崎克明，福島峰子：和漢醫藥學會誌，**11**, 330-331 (1994); Fukushima M, Yoshizaki K, Kushibiki M, et al : *J Trad Med*, **11**, 65-69 (1994)
5) 櫛引美代子 , 吉崎克明，福島峰子：第 14 回日本東洋醫學會東北支部會講演要旨集，p.11 ，(1998)
6) J-X, Kadota S, Li H-Y, et al : *J Trad Med*, **13**, 50-58 (1996)
7) Tian GY, Li ST, Song ML, et al: *Yao Xue Xue Bao*, **30**. 107-111 (1995); Zeng Y, Zhong JM, Ye SQ, et al: *Biomed Environ Sci*, **7**, 50-55 (1994)
8) 吉崎克明 , 櫛引美代子，小松靖弘等：*Prog Med*, **18**, 768-773 (1998)
9) 伊藤敦之：現代東洋醫學，**12**（臨時增刊），343-345 (1991)
10) 大萱稔：漢方と最新治療，**7**, 327-331 (1999)
11) 矢數道明：臨床應用漢方處方解說，增補改訂版，創元社、(1981)
12) Ida Y, Satoh Y, Katsu 日本藥學會第 106 年會講演要旨集；M, Nagasam M, Shoji J : *Chem. Pharm. Bull.* **43** 896-898 (1995)
13) Anne-Claire, Mitaine-Offerr, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **49**(11),1492-1494 (2001)
14) Hidehiro Ando, Motonori Fukumura, Yumiko Hori, Yasuaki Hirai, Kazuo Toriizawa, Yoshiyuki Kuchino, Yoshiteru Ida: *J Nat Med,* **62**(1), 57-62 (2008)
15) Motonori Fukumura, Hidehiro Ando, Yasuaki Hirai, Kazuo Toriizuka, Yoshiteru Ida, Yoshiyuki Kuchino: *J Nat Med* **63**(2) 181-188 (2009)
16) Mikio Fujii, Yasuaki Hirai, Tsuyoshi Miura, Makiko Saito, Motonori Fukumura, Yumiko Hori, Hiroyuki Akita, Kazuo Toriizuka and Yoshiteru Ida: *Shoyakugaku Zasshi,* **64**(1) 26-27 (2010)
17) Hiroyuki Fuchino, Atsuyuki Hishida, Ken-ichi Akagi, Fumiyuki Kiuchi, and Nobuo Kawahara: *Shoyakugaku Zasshi*: **66**(1) 1-16 (2012)
18) Tatsuro Hoshino, Yuji Narukawa, Yaji Haishima, Yukihiro Goda, Fumiyuki Kiuchi: *J Nat Med*: **67**(2) 386-389 (2013)

010 犀 角 Rhinocerotis Cornu

來 源

烏犀（印度犀）(*Rhinoseros unicornis* L.)，水犀（非洲犀）(*R. bicornis* L.) **[Rhinocerotidae] 犀科**等的角。

成 分

Amino acid: Ser, Gly, Val, Thr, Tyr, Ala, Ileu, Leu.
Peptide: ($CySO_3H$, Asp, Ala), ($CySO_3H$, Asp, Val, Thr)[1].
Others: thio-lactic acid, $CySO_3H$, ethanolamine etc.

藥 理

生理食鹽水浸液對大腸菌發熱的免子有緩和的解熱效果[2]，但是於 adrenaline 發熱免子，其水浸液沒有解熱效果[3]。對蛙摘出心臟標本示有緩和的強心作用[2, 3]。特別於 pilocarpine 投與既被抑制的心臟機能顯著回復[3]。又，對腸管及子宮運動於大量增加[2]。對血管示有短時間收縮後擴張作用。又，對血壓首先上昇後下降，再來持續的上昇[4]。

煎液對免子末梢血管的白血球數使減少。更認有顯著的鎮靜作用[4]。

適 用

〔功能〕：清熱涼血，解毒定驚。
〔效用〕：強心，解熱，鎮靜，解毒，止血作用。(內服：煎、丸、散劑)。
外用：痲疹，痘瘡。治傷寒溫疫，驚狂譫妄，發斑發黃，痘瘡吐血，衄血，下血等症。對小兒驚熱有效。
＊又，熱性傳染病引起高熱及出血，同時對日本腦炎・流行性腦脊髓膜炎出現的持續性高熱，意識不明，夜間睡眠不安，痙攣，發疹等配合石膏之「紫雪丹」或配合生地黃之「清營湯」被使用[4]。
〔用量〕：1.0-2.5g。
〔禁忌〕：凡血虛熱盛，無火熱溫毒者及孕婦忌用。

處 方

＜犀角地黃湯＞：「構成生藥」：**犀角**，生地黃，赤芍藥，牡丹皮。出典：千金方。目標：溫熱邪進入血分而有：吐血，便血者，腹部未滿而訴以痞滿或熱入營血分而譫語症狀者。

＜紫雪丹＞：「構成生藥」：寒水石，磁石，滑石，石膏，**犀角**，羚羊角，青木香，沈香，玄參，升麻，甘草，丁香，樸硝，麝香，朱砂。出典：和劑局方。目標：熱邪陷內，遥熱煩躁，混迷譫言，口渴。應用：小兒高熱驚癇，麻疹，敗血症，熱毒型昏迷，中毒性肺炎。

其他處方：牛黃清心丹、犀角消毒飲、清營湯。

＊**神農本草經：**中品「犀角」。＊自古作為解熱，鎮痙，止血藥。藥用黑頂尖為最佳。＊拠本歷代草學家記載，犀牛有一角，二角和三角的，謂中國雲南有出產。拠調查資料，在雲南廣西交堺的密林中，確產單角犀。

文 獻

1) 瀧浦　潔，高井　均：日本藥學會第 88 年會要旨集，p.222 (1968)
2) 尾形十一，前田武治，井出妙子：山口醫學，**9**, 1940 (1960)
3) 遠　淑範：南滿醫學會雜誌，**11**, 549 (1923)
4) 神戶中醫學研究會．譯編：漢藥之臨床應用，p.87，醫齒藥出版，東京，(1979)

011 地 龍（蚯 蚓）Lumbricus

來 源

鉅 蚓 *Pheretima asiatica* Michaelsen **[Megascolecidae] 鉅 蚓 科**（ 廣 地 龍 ） 或 蚯 蚓 *Lumbricu sterrestris* **[Lumbricidae] 蚯蚓科**（土地龍）的腹部開除去體內內容物經乾燥而得。

成 分

arachidonic acid, triglyceride, phospholipid, steroids, amino cid, lumbofebrin, lumbricine, D-serine.

藥 理

水可溶．酒精沈殿物質（lumbrofebrin）對大腸菌引起發熱的免子皮下注射示有解熱效果 [1),2)]，可是到平熱以下的解熱皆無，對 α-dinitrophenol 及甲狀腺 hormone 引起的末梢性發熱無効故 [2),3)], 它的解熱作用機序可推察是中樞性。

一方，從 Ether 可溶部得到 arachidonic acid 也 對於大腸菌引起的發熱免子依腹腔內注射時有到平熱以下之顯著的解熱效果報告 [4)]。對免子之血壓示有降壓作用，特別靜脈內注射時有急激的血壓下降 [2),3)]。其時被觀察血液凝固之促進 [2)]。尚，認有耳殼血管擴張作用。對 aspirin 喘息患者 5 名投與於地龍 Ex. 500 mg 或 1.5 g 7 日或是 3 日間連續投與時沒有喘息症狀的改善，但是喘息發熱時投與 1.5 g 1 時間後可觀察有解熱效果 [6)]。

關於生地龍 , 它的抽出物有 carrageenin 浮腫的抑制作用，殺精子作用，血栓溶解作用，經產小白鼠 (mouse) 乳癌增殖抑制作用（lumbricine），血小板凝集抑制作用，血管擴張作用等的報告。

適 用

〔功能〕：解熱藥。
〔效用〕：用於發熱，痙攣，小兒驚風。內服（煎、丸、散劑）。
〔用量〕：5-10g。
〔禁忌〕：凡非實熱症者忌用。

處 方

＜補陽還五湯＞：「構成生藥」：黃耆，當歸尾，赤芍藥，**地龍**，川芎，桃仁，紅花。出典：醫林改錯。用於半身不隨，口眼不正斜，中風後遺症。有補氣，活血，通絡

之功能。

＊**神農本草經：**下品「白頸蚯蚓，蚯之行也，引而後申，其螻如丘，故蚯蚓」。

＊**圖經本草：**「地龍」。＊**陶弘景**謂入藥用白頸蚯蚓是老的。若服乾蚯蚓，須焙作屑。＊**李時珍**說，入藥有為末或化水，或燒灰，各隨方法。

文 獻

1) 寒河江昂：日藥物誌，**36**, 437 (1942)
2) 田中　讓：北海道醫誌，**24**, 10, 18 (1949)
3) 居川賢二郎：山口醫學，**9**, 571, 577 (1960)
4) Hori M，Kondo K, Yoshida T,et al: *Biochem Pharmacol*, **23**, 1583 (1974)
5) 崔漢雄：日藥理誌，**40**, 43（1944）
6) 須永吉信，田中哲治，澤元　博等：日胸疾患會誌，**23**, 655 (1985)

012 竹　葉 Phyllostachys Folium
淡竹葉 Lophatheri Folium

來 源

淡竹葉 *Lophatherum gracile* Brongniart **[Gramineae] 禾本科**除去塊根的乾燥全草（中國市場品）。

＊**日本產：**竹葉 Phyllostachys Folium 是**竹科 [Bambusaceae]** *Phyllostachys bambusoides* Sieb. et Zucc.; 或 *Phyllostachys nigra* Munro var. *henonis* Staph. 等的乾燥葉。

成 分

Triterpene: arundoin, cylindrin, friedelin etc.

藥 理

熊笹熱水可溶畫分（p.o）具有正常體溫下降作用，dextran 及 carrageenin 足蹠浮腫抑制作用、胃液分泌量之抑制與 pH 的上昇[1)]，stress 潰瘍之抑制及幽門結紮— aspirin 潰瘍時的酸分泌增加作用，鎮咳作用等報告[1),2)]。

適 用

〔**功能**〕：利小便，清心火，除煩熱。

〔**效用**〕：解熱，鎮靜，鎮吐，口渴。用於心煩，尿赤，小便不利，熱病口渴。為清涼解熱利尿藥。

〔**用量**〕：7-12g。

〔**禁忌**〕：孕婦慎用。

〔**附註**〕：淡竹 *Phyllostachys nigra* Munro var. *henonis* Staph ex Rendle 的莖部可刮取竹茹供藥用，但其葉在**本草綱目**也稱 “ 淡竹葉 ”，主治熱病煩渴，咳逆上氣，吐血，驚風等症。

處 方

＜竹葉石膏湯＞：「構成生藥」：**竹葉**，甘草，石膏，麥門冬，人參，半夏，粳米。出典：傷寒論。目標：體力虛弱，皮膚枯燥，呼吸促迫，口渴或嘔吐者。應用：呼吸器疾患，糖尿病，麻疹，失眠症。

＜麥門冬飲子＞：「構成生藥」：麥門冬，人參，栝樓根，知母，葛根，生地黃，茯苓，五味子，甘草，**竹葉**。出典：宣明論。目標：口渴多尿，皮膚枯燥。應用：糖

尿病，肺結核，慢性支氣管炎，上床後咳嗽奏功。

＜導赤散＞：「構成生藥」：生地黃，甘草，木通，**竹葉**。效能：清心火，利小便。適應症：小便赤涉，熱淋不利，面赤煩燥。

＊**神農本草經**：中品「竹葉」。＊**名醫別祿**：「竹葉、淡竹葉、苦竹葉」。

＊**本草綱目**：草部「淡竹葉」，**李時珍**謂：春生苗，高數寸，細莖綠葉，儼如竹。採莖葉入藥。

文 獻

1) 柴田　丸，山竹滿夫等：日藥理誌，**71**, 481 (1975)
2) 柴田　丸，久保恭子，小野田真：日藥理誌，**72**, 531 (1976)

013 蓮　肉 Nelumbinis Semen

來 源

蓮 *Nelumbo nucifera* Gaertner **[Nymphaeaceae] 睡蓮科**的成熟果實「**石蓮子**」除去堅果皮的乾燥種子「蓮肉、蓮子」。

成 分

Alkaloid: lotusine, demethylcoclaurine, oxoushinsunine, liensinine, isoliensinine,neferine,nuciferine,pronuciferine,methylcorypalline, N-nor-armepavine.

Bisbenzylisoquinoline alkaloids[5]: nelumboferine and nelumborines A and B, were isolated along with four known compounds: neferine,liensinine,isolensinine and anisic acid.

Synthesis and Pharmacological Activity of Alkaloids from Embryo of Lotus, *Nelumbo nucifera*[6].

Monoterpene Diglycoside: cycloartenol, *p*-hydroxybenzoic acid, vanilloside, 5’-***O***-methyladenoside[4].

Others: starch, raffinose, protein, fat.

藥 理

種胚之酒精 Ex. 具有平滑筋弛緩作用。這個活性在 Alkali 性不安定，活性變 1/2 的速度於室溫 pH 8-45 分間，pH 9-10 分間不保。活性物質是 demethylcoclaurine。lotusine 是它的 1/20 活性[1]。Oxoushinsunine 可抑制鼻咽頭腫瘍[2]。

於種胚水煎 Ex.．對 rat 血中 alcohol 的減少，於經口投與有多少影響[3]。

○：Selective Cholineesterase Inhibitory Activities of a New Monoterpene Diglycoside and other Constituents from *Nelumbo nucifera* Stamens[4].

Nelumbo nucifera ; β-cyclogeraniol diglucoside, nuciferoside, cholinesterase inhibition; kinetic parameter.[4].

適 用

〔功能〕：安神，濇腸，固精。

〔效用〕：鎮靜，滋養強壯藥。用於下痢，遺精，心悸失眠症。

〔用量〕：6-12g（煎用）。

〔禁忌〕：凡有實熱，大便燥結者忌用。

〔附註〕：1. **連薏**（Loti Embryo）：系蓮的乾燥胚芽，古方用治產後渴，止霍亂、清心去爇。現今暑令常用要藥，多作茶服，解熱清涼祛暑。

2. **石蓮子**：系蓮房經霜後所取的果實，外表呈黑色。效用是祛濕熱、開胃進食。用治噤口痢（慢性痢疾）。用量及禁忌與蓮子同。
3. **蓮房**（Loti Receptaculum）：系蓮的成熟花托，習將"蓮蓬殼"。效用為化瘀、止血、收斂。治血崩、下血、久痢、脱肛、腸痔。用量為 4.5-10g。

處 方

＜啟脾湯＞：「構成生藥」：人參，白朮，茯苓，**蓮肉**，山藥，山楂子，陳皮，澤瀉，大棗，生薑，甘草。出典：萬病回春。目標：虛証而貧血，腹脈軟弱無力，食欲不振，水瀉性下痢，嘔吐傾向者。目標・應用：胃腸虛弱，慢性胃腸炎，消化不良，下痢等。

＜清心蓮子飲＞：「構成生藥」：**蓮肉**，麥門冬，茯苓，人參，車前子，黃芩，黃耆，地骨皮，甘草。出典：和劑局方。目標：全身倦怠，口舌乾而渴，尿少者。目標・應用：殘尿感，頻尿，排尿痛，腎臟結核，慢性膀胱炎，慢性淋疾，帶下。

＜參苓白朮散＞：「構成生藥」：人參，茯苓，白朮，甘草，山藥，**蓮肉**，桔梗，薏苡仁，白扁豆，縮砂。出典：和劑局方。目標・應用：胃腸虛弱，食欲不振，全身倦怠，嘔吐下痢。

＊**神農本草經**：上品「蓮藕」。＊**爾雅**：根（地下莖）稱**藕**，實稱**蓮**，幼芽稱**蓮心**。

文 獻

1) Koshiyama H, Ohkuma H, Kawaguchi H, et al : *Chem Pharm Bull*，**18**, 2564 (1970)
2) Yang T-H, Chen C-M, Lu C-S, et al : *J Chin Chem Soc* (Taipei), **19**(3), 143 (1972)
3) Sakai K, Yamane T, Saitoh Y, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **35**, 4597 (1987)
4) Hyun Ah Jung, Yu Jung Jung, Sook Kyung Hyun, Byung-Sun Min, Dong-Wook Kim, Jee H. Jung, and Jae Sue Choi: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(2) 267-272 (2010)
5) Atsuko Itoh, Tomomi Saitoh, Kaori Tani, Misaki Uchigaki, Yumi Sugimoto, Jun Yamada, Hiroshi Nakajima, Hideo Ohshiro, Schujian Sun, and Takao Tanahashi: *Chem. Pharm. Bull.*, **59**(8) 947-951 (2011)
6) Katsumi Nishimura, Shinji Horii, Takao Tamahashi, Yumi Sugimoto, and Jun Yamada: *Chem. Pharm. Bull.*, **61**(1) 59-68 (2013)

014 胡黃連 Picrorrhizae Rhizoma

來 源

胡黃連 *Picrorrhiza kurroa* Royle ex. Benth. **[Scrophulariaceae] 玄參科**的乾燥根莖。

＊**類似植物**：*P. scrophulariiflora* Pennell.; *P. scrophulariiflora* Pennell.

＊**類似生藥**：朝鮮黃連 *Jeffersonia dubia* Benth「**Berberidaceae**」**小蘗科**的乾燥根。

成 分

Iridoid Glycoside: picroside I, II, III, kutkoside. kutkin (picroside : kutkoside= 1: 2).

Others: apocynin, vanillic acid, D-mannitol.

藥 理

Apocynine 有膽汁分泌促進作用。天竺鼠 (guinea pig) 回腸與大白鼠 (rat) 的子宮收縮有抑制作用 1)。

Picroside II 及它的類似配糖體對四鹽化炭素（CCl_4）處理的 mouse 肝中毒具有保護效果，又 , 於 rat 證實有膽汁分泌促進作用 2)。

胡黃連水浸劑（1：4）在試驗管內試驗對皮膚真菌有抑制作用 3)。

適 用

〔功能〕：清濕熱，解毒，殺蟲。

〔效用〕：解熱，解毒，鎮靜，健胃，殺蟲藥。應用於小兒之驚疳，泄痢，黃疸。為苦補健胃及消炎劑。用於眼疾，肝膽病，霍亂 下痢，傷寒，欬嗽。亦，為輕瀉藥。

〔用量〕：3-9g（散劑），2-5g（煎劑）。

〔禁忌〕：脾胃虛弱者忌用。

處 方

＜消疳飲＞：「構成生藥」：人參 , 神麯，茯苓，朮，黃連，青皮，縮砂，甘草，**胡黃連**。出典：濟生方。

＜妙功十一丸＞：「構成生藥」：丁香，沉香，木香，乳香，麝香，荊三稜，莪朮，牽牛子，黃連，雷丸，**胡黃連**，黃芩，大黃，陳皮，青皮，雄黃，甘草，熊膽，赤小豆。出典：儒門事親。

＊**開寶本草**：「胡黃連」。＊**胡**是 IRAN (Persia) 系民族之意，現 Himaraya 地方於下部當作萬能藥頻用。

文 獻

1) Base K, Dasgupta B, Bhattacharya SK, et al : *Curr Sci*, **40**(22), 603 (1971)
2) Kloss P and Schwabe W: *Ger Offen*，**2**, 203, 884 (Cl.Co 7d，A61k), 02 Aug (1973), Appl p.2203, 884, 2, 27 Jan (1972) p.16
3) 曹仁烈等：中藥皮膚科雜誌，1957 (4), 286；劉壽山主編，中藥研究文獻摘要(1820-1961),p.421，科學出版社，中國，1975

015 商 陸 Phytolaccae Radix

來 源

商陸 *Phytolacca esculenta* Van Houtt. **[Phytolaccaceae] 商陸科**的乾燥根。

＊**類似植物：***P. acinosa* Roxb; *P. americana* L..

成 分

Triterpenoid saponin: phytolaccasaponin B, C_2, D, E, F, G, esculentoside E, F, H, I, N etc。**That's sapogenin:** jaligonic acid, phytolaccagenin, phytolaccagenic acid, esculentic acid, 3-oxo-30-carbomethoxy-23-norolean-12-en-28-oic acid.

Steroid: α-spinasterol, Δ^7-stigmasterol, α-spinastery-D-glucoside, Δ^7-stigmasteryl-D-glucoside, α-spinasteryl-D-(6-*O*-palmityl)-glucoside, Δ^7-stigmasteryl-D-(6-*O*-palmityl)-glucoside.

藥 理

大量投與產生血壓下降，利尿作用的抑制，中樞神經麻痺，運動障害，吸・心臟麻痺[1)]。粗 Saponin 分畫之腹腔內投與可抑制大白鼠 (rat) 之 carrageenin 炎症[2), 3)]，於大量投與產生顯著的溶血作用[3)]。

phytolacca-saponin E 示有弱的溶血作用，中樞抑制作用，及抗利尿作用[4)]。

Phytolacca acinosa 之全 Saponin 經口投與的小白鼠 (mouse) 於肝，脾組織對 DNA [^{3}H] thymidine 取込有增加[5)]。

適 用

〔功能〕：瀉水飲。

〔效用〕：抗炎症，利尿。治水腫脹滿，慢性腎臟炎，並用一般水腫。為利尿藥，治慢性腎臟炎等。

〔用量〕：3-9g。

〔禁忌〕：凡氣虛水腫者忌用。

處 方

＜赤小豆湯＞：「構成生藥」：赤小豆，當歸，**商陸**，澤瀉，連翹，芍藥，防已，豬苓，澤漆，桑白皮。出典：濟世方。

＊**神農本草經**：下品「商陸」。＊**蘇恭**：認為商陸有赤白二種，白者入藥，赤者有毒。＊**韓保昇**謂：赤花者根赤，白花者根白，二月八月採根，日乾。＊**陶弘景**

謂：方家不甚用，惟療水腫，切生根，雜鯉煮，作湯服。

文 獻

1)前田　誠：東北醫學雜誌，**5**, 85 (1922)
2) Woo WS, Shin KH and Kang SS: *Korean J Pharmacognosy*, **7**, 47 (1976)
3) Woo WS and Shin KH: J *Pharm Soc Korea*, **20**, 149 (1976)
4) Saito H, et al：日生藥誌，**33**, 111 (1979)
5) Liu PC, Ding GX and Li JX: *Chin Trad Herb Drugs*, **15**, 506 (1984)

016 紅芽大戟 Knoxiae Radix
大　戟 Euphorbiae Radix

來 源

京大戟 *Euphorbia pekinensis* Rupr. **[Euphorbiaceae] 大戟科**的乾燥根。
紅芽大戟 *Knoxia valerianoides* Thore. ex Pitard (=*K. corymbosa* auct. sin. non Wild.) **[Rubiaceae] 茜草科**的乾燥根。
草大戟 *Lespedeza formosa* Koehne **[Leguminosae] 豆科**的乾燥根皮。
＊ **類似生藥**：新疆產大戟 *Euphorbia soongaricus* Boiss. 之根。
日本產大戟 *E. pekinensis* Bupr. var. *japonensis* Makino 之根。
韓國產大戟 *E. sieboldiana* Morr. e Decne. 之根。

成 分

1. **京大戟 (Euphorbia pekinensis)**：**Triterpenoid saponin:** euphorbon. **Alkaloid, Pigment:** euphorbia A, B, C.
2. **紅芽大戟 (Knoxia corymbosa)**：**Anthraquinone** (0.56 %), **Combined Anthraquinone** (0.25 %).

藥 理

大戟抽出液中示有末梢血管之擴張及對摘出妊娠子宮有縱走筋之緊張和自動性收縮高的亢進，輪狀筋之緊張低下傾向及自動收縮高的亢進作用。又依本抽出液之投與可抑制 adrenaline 引起的血壓上昇作用[1)]。

大戟 H_2O Ex., EtOH Ex. 各 Ex. 並不具備利尿作用[2)]。

適 用

<u>京大戟</u>
〔功能〕：瀉水飲。
〔效用〕：利水，駿下藥。用於水腫脹滿，胸滿，胸痛，痰飲積聚。
〔用量〕：1 回 1.5-3.0g（煎劑），1 回 1,0-1.2g（丸・散劑）。
〔禁忌〕：凡身體虛弱，及孕婦忌用。

<u>紅芽大戟</u>
〔功能〕：逐水飲痰涎，消腫滿。

〔**效用**〕：解毒，療瘡，乾嘔。治胸背腰脇疼痛，乾嘔等症。
〔**用量**〕：丸．散劑：一回 1.0-1.2g，煎劑：1.5-3.0g。
〔**禁忌**〕：虛寒陰水者忌用。
＊效用與京大戟類同，但無峻烈泄瀉的作用。

處 方

＜十棗湯＞：「構成生藥」：大棗，甘遂，**大戟**，芫花。出典：傷寒論。用於肝硬變，腎炎水腫，胸膜炎，水腫腹脹，大便不通。

＊**神農本草輕**：下品「大戟」。＊**李時珍**謂：“其根辛苦戟人咽喉”故名大戟。又釋名“下馬仙”，表示利人甚速。本品有毒。**本草綱目**：列入毒草類。

＊自古用治蠱毒，十二水腹滿急積聚，利大，小便及瀉毒藥。凡治水氣腫脹，水腫腹大之方，均以大戟為主藥。

＊**紅芽大戟**：為茜科植物，末見於古代本草。両廣、雲南、江南地區應用很多，產量也大。

文 獻

1) 千葉仲男：日本醫科大學雜誌，**32** (6), 243 (1968)「中央醫學雜誌，**218**，561 (1966)」

2) 鶴見介登，瀧　公一，市岡　弘等：岐阜醫科大學紀要，**11**, 129 (1963)；同誌 **11**, 138 (1963)

017 葶藶子 Lepidii Semen

來 源

北葶藶 *Lepidium virginicum* Linn.**[Cruciferae] 十字花科**及黑龍江葶藶（獨行菜）*L. apetalum* Willd.，華東葶藶（播娘蒿）*Descurainia sophia* Webb. ex Prantl，的乾燥成熟收種子。

日本產葶藶 *Draba nemorosa* Linn'e 等乾燥種葶藶子。

成 分

1. **黑龍江葶藶（獨行菜）(*Lepidium apetalum*)**：
   Cardiotonic Glycoside: helveticoside. **Mustard Oil Glycoside:** sinalbin. **Fatty Oil, Protein, Sugars**.
2. 華東葶藶（播娘蒿）(Descurainia sophia)：
   Cardiotonic Glycoside: helveticoside, evomonoside, evovioside, erysimoside.
   Essential Oil: benzyl isothiocyanate, allyl iso-thiocyanate, allyl disulfide.
   Fatty Acid: linolenic acid, linoleic acid, oleic acid, erucic acid, palmitic acid, stearic acid.
   Other: sitosterol.

藥 理

黑龍江葶藶子，北葶藶子，華東葶藶子之三種酒精抽出物都具有強心作用。活性試驗（鳩法）：華東葶藶子酒精抽出物 2.125±0.116g/kg, 北葶藶子酒精抽出物 4.36±0.14g/kg. helveticoside: 0.12mg/kg（貓法），0.249±0.01mg/lg（鳩法）。華東葶藶子之貓灌胃吸收率最高：21.87%（投與後 6 時間），24 時間鳩之蓄積率 42.3%。helveticoside 24 時間對鳩的蓄積率是 30.7%±5.6%，是速效性之強心配糖體 [1)]。

適 用

〔功能〕：瀉肺行水，消腫除痰，止咳平喘。

〔效用〕：緩下，利尿藥。用於各種浮腫，又，當鎮咳藥，用於伴喘鳴的呼困難。只有適用於實證的水腫，喘息。

〔用量〕：煎劑 3-9 g。

〔禁忌〕：凡肺氣虛之喘息，脾虛之腫滿，膀胱氣虛之小便不利俱忌用。

處 方

＜牡蠣澤瀉散＞：「構成生藥」：牡蠣，澤瀉，栝樓根，蜀漆，**葶藶子**，商陸，海藻。出典：傷寒論。

其他處方：鼈甲煎丸、葶藶大棗湯。

＊**神農本草經：**下品「葶藶」。＊**李時珍：**認為藥名的意義不可能解。**陶弘景**謂：母即公薺，子細黃至苦。蘇頌謂：春生苗葉高六七寸，似薺根白色枝莖俱青，三月開花微黃結角，子扁小如黍粒微長，黃色。**李時珍：**查考謂葶藶有苦甜二種。現代華東地區的商品側為播娘蒿的種子。

文 獻

1) 劉世芳：藥學學報，**11** (7), 454 (1964)；劉壽山主編：中藥研究文獻摘要 (1962-1974), p.746，科學出版社，中國，1979

I-1 竹節人參 Panacis Japonici Rhizoma

來 源

竹節人參 *Panax japonicus* C.A. Meyer **[Araliaceae] 五加科**的根莖，通常處經熱燙處理乾燥而製得。

＊**類似生藥：** 田三七 *Panax notoginseng* F.H. Chen (＝*P. pseudo-ginseng*Wallich var. *notoginseng* Hoo et Tseng) 之根。

成 分

Saponin 7%: chikusetsusaponin I (=ginsenoside Rg_2), Ia, Ib, III, IV, IVa, Vo.

Glycoside-P_1 (palmitate of β-sitosterol-, campesterol-, stigmasteryl glycoside).

- New Triterpene Saponins from Fruits Specimens of *Panax japonicus* collected in Kumamoto and Miyazaki Prefectures (1)[4].

  Seven new dammarane-type triterpenoid saponins, chikusetsusaponin FK_5, FK_6, FK_3, FK_4, FK_5, FK_6, FK_7, and 11 known triterpenoid saponins, ginsenoside Rb3, Rc, chikusetsusaponin VI, ginsenoside Re, Rg_1, pseudo-ginsenoside RS_1, notoginsenoside R_1, chikusetsusaponin L_5, L_{10}, Iva and V , were isolated Kumamoto prefecture, and two triterpenoid saponin, chikusetsu saponin FK_5, FM_1, from Miyazaki prefecture.
- New Triterpenoid Saponins from Fruit Specimens of *Panax japonicus* Collected in Toyama Prefecture and Hokkaido (2) [5].

  Four new Dammarane-type triterpenoid saponin, chikusetsusaponin FT_1, FT_2, FT_3, FT_4, and six known triterpenoid saponins, chikusetsusaponin FK_4, FK_5, FK_2, FK_3, LN_4, and Iv_a were isolated.
- Four New Triterpenoid Saponins from the Leaves of *Panax japonicus* Grown in Southern Miyazaki Prefecture (4)[6].
- Saponins Composition of Rhizome, Taproots, and Lateral Roots of Satsuma-ninjin (*Panax japonicus*)[7].

藥 理

水及酒精抽出分畫沒有 Anti-allergy 作用。Chikusetsusaponin III 持有弱的鎮靜，鎮痙作用，二層性之血壓作用，出現解熱，鎮咳，祛痰作用。又、增強腸管的自動運動促進，出現 stress 潰瘍抑制作用。Chikusetsusaponin IV 也有祛痰作用，腸管的自動運動促進，stress 潰瘍抑制作用。

更 chikusetsusaponin V 認有抗腫瘍作用[1]。

Saponin 以外分畫有 choline 作働性及 histamine 遊離作用，消化性潰瘍抑制作用。Chikusetsusaponin III 有弱的溶血作用。

山原等[2]報告（1979）Crude saponin 分畫認有抗糖尿病效果，chikusetsusaponin V 具有血糖下降作用。

➡ 最近之研究

○：**Development of Species Specific ADLP-Derived SCAR Marker for Anthentication of *Panax japonicus* C. A. Meyer**[3].

A species-specific SCAR (Sequence characterized amplified regions) maker for *Panax japonicus* was obtained from AFLP (Amplified fragment length polymorphism) fragments.

適 用

〔效用〕：解熱，鎮咳，祛痰，健胃作用及胃部之熱感，水分停滯感等症。

〔用量〕：2-5g。

處 方

人參代用配合他藥。

文 獻

1) Saito H, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **25**, 1017 (1977); *Chem. Pharm. Bull.*, **25**, 1391 (1977)
2) 山原條二等：藥用人參 Symposium 講演要旨集，p.42 (1979）廣島
3) Young-Eui Choi, Chang Ho Ahn, Bo-Bae Kim, and Eui-Soo Yoon: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(1), 135-138 (2008)
4) Kouichi Yoshizaki and Shoji Yahara: *Chem. Pharm. Bull.*, **60**(3) 354-362 (2012)
5) Kouichi Yoshizaki, Morikazu Murakami, Hiroharu Fujino, Naotoshi Yoshida and Shoji Yahara: *Chem. Pharm. Bull.*, **60**(6) 728-735 (2012)
6) Kouichi Yoshizaki, Hari Prasad Devkota, and Shoji Yahara: *Chem. Pharm. Bull.*, **61**(3) 273-278 (2013)
7) Kouichi Yoshizaki, Hari Prasad Devkota, Hiroharu Fujino, and Shoji Yahara: *Chem. Pharm. Bull.*, **61**(3) 344-350 (2013)

I-2 蒺藜子 Tribuli Fructus

來 源

蒺藜 *Tribulus terrestris* L. **[Zygophyllaceae] 蒺藜科**的乾燥未成熟果實。

成 分

Alkaloid: harmine, harmane, tribulustrine.

Flavonoid: kaempferol, astragalin(=kaempferol 3-glucoside), kaempferol 3-rhamnoside, tribuloside(=kaempferol 3-6'-*p*-coumaroyl glucoside).

Others: fixed oil, sterol, tannin, K-salt, peroxidase.

Steroidal Saponins[3]: TTS 1-8 from *Tribulus terrestris* L. TTS-12: tigogenin-3-*O*-β-D-xylopyranosyl (1 → 2)-[β-D-xylopyranosyl (1 → 3)]-β-D-glucopyranosyl (1 → 4)-[α-L-rhamnopyranosyl (1 → 2)]-β-D-galactopyranoside.

藥 理

鎮痙作用

蒺藜子水抽出液及 Alkaloid Fraction 於大白鼠摘出腸管，蛙副腹直筋的 Acetylcholine 引起的收縮可以抑制[1]。*Tribulus terrestris* 的 Crude Saponin 可以抑制平滑筋標本之痙攣，會期待對疝痛可以輕減的作用

血管運動抑制作用

Alcohol Extract 於麻醉狗經介 Choline 作動機構示有強的運動抑制作用。又、對中樞神經系和炭水化物代謝也有影響[3]。

心機能改善作用

水性抽出物對骨格筋、心筋示有興奮作用[4]的報告，或具有心臟機能的改善作用[5]。於用水素 gas clearance 法的局所血流量測定，水性抽出物對免子腸管之血流量給有有意使增加的報告[6]。水性抽出物對肝臟、脾臟之血流，有有意增加，於 Whittle Method, 可和 Aspirin 匹敵的血管透過性亢進示有抑制作用。又，於 Irwin Method, 使小白鼠的體溫著明低下被觀察[7]。

對心筋梗塞及高脂血症 Model 的 Tribuli Saponin 類的作用檢討的結果，於 Saponin 投與，有程度可改善急性心筋梗塞，對心機能可示唆早期改善[8]。

血壓降下作用

水抽出液，Ethanol-H_2O 抽出液對麻醉動物具有血壓降下作用的報告[1]。又，用於腎動脈結紮引起高血壓 Model 的 Rat (2KIC)，來檢討報告，葶藶子水溶性抽出物之

抗高血壓；則於 2KIC　Rat，收縮期血壓可上昇，但是葶藶子水溶性 Ex.10mg/kg, 四週間投與被抑制。

用高血壓自然發症性大白鼠 (SHRs) 來檢討也 H_2O Ex. and MeOH Ex. 示有血壓降下作用 [9]。

催淫作用

葶藶子之催淫作用的檢討：於大白鼠之性行動作指標依 *Tribulus terrestris* Ex. 的效果檢討報告。即，對大白鼠 T. Terrestrius Ex.2.5, 5.0, 10.0Mg/kg 用量，8 週間經口投與的結果，於投與群體重之增加，性行動回數之增加被觀察 [10)、11]。

對尿路系的作用

T. terrestris 之葉與種子水溶性 Ex. 的利尿效果檢討結果，於 5g/kg，比 furosemide 僅強利尿效果及尿中 Na^+, K^+, Cl 濃度的上昇被觀察 [12]。

關於對尿路結石之生成，*T. terresrtrius*，和 *Bergenia ligulata* (Saxifragaceae) 的效果檢討時，兩者都示有結石生成阻害作用 [13]。

抗腫瘍作用

於用小白鼠 (Mouse) 的實驗；7,12-dimethylbenz[α]anthracene (DMBA) 誘發引起的乳頭腫瘍，*T. terrestri* 的根及果實水溶性 Ex.，於經口投與可抑制於肝臟脂質之過酸化，而抑制腫瘍發生 [14]。

從 *T. terrrestris* 果實得到 Lignanamide—Tribusamides A, and B ; 用肝細胞的實驗，對 D-galactosamin and TNFα 被誘發細胞死具有防禦效果 [15]。

抗炎症作用

關於 170 種生藥之 MeOH Ex. 來檢討 Prostaglandin E_2 產生抑制作用 (COX-2; Cyclooxygenase-2 阻害作用)。結果，桂皮，莪朮，*T. terrestris* 皆都強的 COX-2 阻害作用被觀察 [16]。又，蒺藜子含有的 Hydroxy 不飽和脂肪酸和其誘導體之抗 Allergy 作用被報告 [17]。

其他作用

- ○：**抗真菌作用**：*T. terrestris* 由來之 8 種 Steroid Saponins 對 *Cryptococcus neoformans* 強的抗真菌活性被確認。此等活性成分是如下紀；即，**TTS-12**: tigogenin-3-*O*-β-D-xylopyranosyl (1-2)-[β-D-xylopyranosyl(1-3)]-β-D-glucopyranosyl(1-4)-[α-L-rhamnopyranosyl (1-2)]-β-D-galactopyranoside: and TTS-15: tiogenin-3-*O*-β-D-glucopyranosyl (1-2)-[β-D-xylopyranosyl-(1-3)-]-β-D-glucopyranosyl-(1-4)-β-D-galacyopyranoside[18)、19]。
- ○：**抗線蟲作用**：Spirostanol Type Saponin: tribulosin, β-sitosterol-D-glucoside 對線蟲具有驅蟲作用 [20]。

＊鎮痙作用，血管運動抑制作用，心機能改善作用，血壓降下作用，催淫作用，對尿路系的作用，抗腫瘍作用，抗真菌作用，抗線蟲作用。

處方之藥理

＜洗肝明目湯＞：「構成生藥」：當歸，川芎，芍藥，地黃，防風，黃連，黃芩，山梔子，石膏，連翹，荊芥，薄荷，羌活，蔓荊子，菊花，桔梗，**蒺藜子**，決明子，甘草。出典：萬病回春。目標・應用：充血，腫脹，明目，硬化性角膜炎，虹彩炎，綠內障、其他眼疾患。

＜當歸飲子＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，**蒺藜子**，防風，地黃，何首烏，荊芥，黃耆，甘草。出典：濟生方。目標・應用：貧血性或枯燥引起的慢性皮膚瘙癢症。又，用於貧血，眩暈，頭痛，不眠。「四物湯」基本，治血虛和血燥。「四物湯」可以增加末梢血流，促進老廢物之除去。蒺藜子＋何首烏：治眩暈，頭痛，不眠。＋當歸＝治貧血：＋地黃＝瞤皮膚。

臨床報告：對 Atopic 性皮膚：、有小兒 8 例的報告：有斑紋的第一度 2 例；鱗狀濕疹的第二度 2 例；龜裂。重炎症的第三度 4 例。結果全 8 例都認有緩解[21]。老人性皮膚搔痒症：對 51 歲－ 89 歲，34 人患者投與濃縮製劑的結果，改善率 66.7%，魚鱗癬用皮膚改善率 61.9%，29 例中 65.5% 認有有効性的報告[22]。其他臨床應用：應用痤瘡[23)]；妊娠性皮膚瘡瘍症有效例[24)]。

適 用

〔功能〕：平肝散風，勝濕行血。

〔效用〕：利尿，消炎，淨血藥。用於頭痛，眼疾，乳汁不通，活血祛瘀（狹心痛）。

〔用量〕：6-12g（煎劑）。

〔禁忌〕：凡血虛氣弱者忌用。

處 方

洗肝明目湯、當歸飲子、白蒺藜散（治肝腎虛熱生風、目赤多淚）。

＊**神農本草經**：上品「蒺藜，味苦溫，主惡血，破癥結積聚，喉痺乳難，久服長肌肉明目輕身」。＊**李時珍**：認為蒺是疾，藜是利，因刺傷人，甚蒺然而利，故名。

文 獻

1) Bose BC, Saifi AQ, Vijayvargiya R, et al: *Ind Med Sci,* **17**, 291-293(1963)

2) Arcasoy HB, Erenmemisoglu A, Tekol Y, et al : *Boll ChimFarm,* **137**, 473-475 (1998)

3) Chakraborty B, Neogi NC : *J Pharm Sci,* **40**, 50-52 (1978)

4) Seth SD, et al : *Indian J Med Sci,* **28**, 377 (1974)

5) Seth SD, Jagadeesh, G: *Indian J Med Res,* **64**, 1821-1825 (1976)
6) Ohmoto T, et al : 日生藥誌 , **30**, 28 (1985)
7) 渡邊和夫等：和漢醫藥學會誌、**2**, 268 (1985)
8) Guo Y, Yin HJ, Shi DZ, et al : *Chin J Integr Med,* **11**, 142-146 (2005)
9) Phillips OA, MathewvKT, Oriowo MA: *J Ethnopharmacol,* **104**, 351-355 (2006)
10) Gauthaman K, Ganesan AP, Prasad RN : *J Altern Complement Med,* **9**, 257-265 (2003)
11) Gauthaman K, Adaikan PG, Prasad RN : *Life Sci,* **71**, 1385-1396 (2002)
12) AI-Ali, Wahbi S, Twaiji H, et al : *J Ethnopharmacol,* **85**, 257-260 (2003)
13) Joshi VS, Parekh BB, Joshi MJ, et al : *Urol Res,* **33**, 80-86 (2005)
14) Kumar M, Soni AK, Shukla S, et al : *Asian Pac J Cancer Prev,* 289-294 (2006)
15) Perrone A, Plaza A, Bloise E, et al : *J Nat Prod,* **68**, 1549-1553 (2005)
16) Hong CH, Hur SK, Oh OJ, et al : *Ethnopharmacol,* **83**, 153-159 (2002)
17) 田中 降，河野 功，江田昭英：日本生藥學會第 52 回年會講演要旨集，p164 (2005)
18) Zhang HD, Cao YB, Xu Z, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **28**, 2211-2215 (2005)
19) Zhang JD, Xu Z, Cao YB, et al : *J Ethnopharmacol,* **103**, 76-84 (2006/08/23)
20) Deepak M, Dipankar G, Prashanth D, et al : *Phytomedicine,* **9**, 753-756 (2002)
21) Helmut B, Zentrum –Nosomi：漢方之臨床，**49**(9), 1158-1163 (2002)
22) 齊田俊明等：皮膚科紀要 ,7**9**(3), 209-214 (1984)
23) 檜垣修一，宮崎克子，長谷川義典等：和漢醫藥學會誌，**8**, 512-513 (1991)
24) 石井良夫，多賀茂樹：漢方診療，**12**(8), 20-23 (1993)

I-3 小 麥 Triticumi Semen

來 源

小麥 *Triticum aestivum* L. **[Gramineae] 禾本科**的乾燥種子。

成 分

Sugars; Starch; Dexitrin; Fatty oil; Protein.

藥 理

中樞抑制作用

小麥 Ex. 於大白鼠依 pentylenetetrazol 腦波圖（electroencephalography;(EEG) Power spectal 變化可抑制。又，於大腦皮質之神經細胞的初代培養系，於 Punch Clamp 法示有 Spike 抑制 [1]。

對大白鼠「欠伸行動」來檢討處方「甘麥大棗湯」的報告。於大白鼠，中樞性 dopamine D_2 受容體作働藥 taripekisol, choline esterase 阻害劑 --physostigmine, choline 受容體 -pilocarpine 的皮下投與，「欠伸行動」被發現。Taripekisol 5-100μg/kg 皮下投與有「欠伸行動」發現，此作用於 25μg/kg 投與群最大。而對「甘麥大棗湯」的經口投與對「欠伸行動」有用量依存的抑制。「甘麥大棗湯」的抑制作用是抑制 dopamine, choline 作動性神經系和 adrenaline 作働性神經系原因之間接的抑制機構關與被推察 [2、3]。

利用小白鼠，小麥 gluten 斷片的 gluten exorphin A5(Gly-Tyr-Pro-Thr) 對疼痛抑制作用，情動，學習記憶過程效果檢討。Gluten exophin A5 於經口投與抗侵害效果無影響。於腦室內投與示有濃度依存的抗侵害結果。

一方，於經口投與抑制內因性疼痛抑制機構同時於高架式十字迷路 Test 在 Open arm 時間延長傾向可被觀察 [4]。

抗腫瘍作用

從雙子葉，單子葉植物，擔子菌類，藻類等 50 種類及常用植物、生藥 30 種類，對 Macrophage 活性化物質和 Limulus 反應陽性物質來檢索。其結果，食品之小麥粉，生藥之漢防已等顯示高的活性化能。此活性是 Luminus 試驗之陽性反應一致。活性本體是植物由來之 Lipopolysaccharide (LPS) 的可能性被示唆 [5]。

小麥胚 lectin 對小白鼠 macrophage 多核白血球 (PMN) 共同誘導腫瘍細胞之破壞。於此等 Lectin －依存性 PMN 的細胞，Lectin 可細胞膜之炭水化部分認識作用示唆 [6]。

小麥粉 LPS 粗畫分對 1 型糖尿病自然發症動物 (NOD mouse) 之發症豫防，高脂

血症免子血中 cholesterol 量減少，adjivant 關節炎大白鼠 (rat) 之發症抑制，胃潰瘍發症豫防，抗 Herpes 作用等用疾患 Model 動物檢討被確認 [7)、8)]。

血糖上昇抑制作用

血糖值是依食事攝取引起上昇，此時唾液和膵液中酵素 amyrase 使分解澱粉變成單純的糖。小麥 albumin 有 amyrase 阻害活性，而緩和澱粉之吸收，結果可抑制血糖值的急激上昇。現在有「0.19 小麥 albumin」成分當作特定保健用食品被使用。

「小麥 albumin」攝取可米飯攝取後的血糖上昇抑制同時食後的抗血糖豫防有效被觀察 [9)、10)、11)]。

筋弛緩作用

對大白鼠子宮筋收縮「甘麥大棗湯 Ex.」示有抑制作用。構成生藥的影響檢討的結果，於甘草 Ex.0.5mg/ml; 小麥 Ex. 5.0mg/ml 量，完全抑制，而於大棗沒有作用 [12)]。

＊**中樞抑制作用，抗腫瘍作用，血糖上昇抑制作用，筋弛緩作用。**

處方之藥理

＜甘麥大棗湯＞：「構成生藥」：甘草，大棗，**小麥**。出典：金匱要略。目標：右側腹筋攣急，有急迫腦神經症狀者。應用：神經衰弱，夜鳴症，失眠症，痙攣，憂鬱証，子宮痙攣，癲癇。小麥＋甘草＝緩和神經的興奮，治失眠症。小麥＋大棗＝精神安定，治氣的上衝。

臨床例：夜鳴症 [13)]；欠伸，不正出血改善 [14)]；感情失禁症 [15)]；鬱病 [16)]；老年期痴呆症之精神・神經症狀的改善及和新藥併用良好 [17)]；癲癇症例 [18)]。

＜厚朴麻黃湯＞：「構成生藥」：厚朴，麻黃，石膏，杏仁，半夏，乾薑 , 細辛，**小麥**，五味子。出典：金匱要略。目標：肺痿肺癰欬嗽上氣病脈証並治。症例報告：風邪欬嗽，呼吸困難可改善 [19)]。

適 用

〔**效能**〕：鎮靜，強壯，消炎。

〔**效用**〕：精神・神經障害，支氣管炎，失眠症 ,

〔**用量**〕：5-10g。

＊**名醫別錄：**「小麥、氣味甘微寒無毒。除客熱止煩渴咽燥利小便，養肝氣。」

文 獻

1) 渡部理之，久保田訓世，津田　整等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集，Pt 2, 162 (1991)
2) 木村　博：日本東洋醫學會雜誌，**48**(1), 53-57 (1997)

3) 木村　博：日本東洋醫學會雜誌，**49**(1), 11-19 (1998)
4) Takahashi M, Fukunaga H, Kaneto H, et al : *The Japanese Journal of Pharmacology,* **84**, 259-265 (2000)
5) 杣源一郎，西澤孝司，稲川裕之等：*Biotherapy,* **5**, 605-610 (1991)
6) 池並通裕，山崎正利：日藥誌，**103**, 1298-1302 (1983)
7) 西澤孝志，稲川裕之，奧富隆文等：*Biotherapy*, **5**, 611-616 (1991)
8) 稲川裕之，西澤孝志，奧富隆文等：*Biotherapy*, **5**, 617-621 (1991)
9) 宮崎俊之，森本聰尚，北村育夫等：糖尿病，**38** (Supple-1), 280 (1995)
10) 森本　尚，宮崎俊之，鈴木誠一：健康．營養食品研究，**1**(2), 56-61 (1998)
11) 森本　尚，宮崎俊之，兒玉俊明等：日本營養．食糧學會誌，**52**, 285-291 (1999)
12) 菅谷愛子，津田　整，保田和美等：日本生藥學會第 31 回年會講演要旨集，p17 (1984)
13) 小林　豊，寺澤捷年：*Current Therapy,* **15**, 869-871 (1997)
14) 柏木佑記慧：漢方之臨床，**46**, 1913-1823 (1999)
15) 山城廣明：漢方診療，**13**, 34-35 (1994)
16) 高木嘉子：漢方之臨床，**50**, 1120-1122 (2003)
17) 陣內弘和：漢方之臨床，**50**, 1573-1576 (2003)
18) 三浦於莵：漢方之臨床，**50**, 1680-1682 (2003)
19) 緒方玄芳：漢方之臨床，**44**, 592-594 (1997)



I-4 胡麻子 Sesami Semen

來 源

胡麻 *Sesamum indicum* Linn'e **[Pedaliaceae] 胡麻科**的乾燥成熟種子。

成 分

Sesame Oil (40-45%): linoleic acid, palmitic acid, stearic acid, oleic acid.
Lignan: sesamin, sesamolin, episesamin, sesaminol.

藥 理

抗氧化作用

● **基礎**

Sesaminol 持有抗氧化作用，和 α-tocopherol 協力示有強的抗氧化活性。用大白鼠 (rat) 動脈壁之中膜平滑筋細胞 (SMC)，Sesamin 於依 Cholesterol 合成影響檢討的結果，於 SMC，從 acetate　cholesterol 合成被阻害。又，對 linolic acid 的各脂質畫分取込作用，用初代培養肝細胞討結果，依 sesamin 添加 linolic acid 影響，增加各脂質畫分總取込量；其分佈是被取込 glyceride 及存在於遊離脂肪酸都增加，相逆減少 cholesterol ester 型減少[1)]。

含有抗氧化成分生藥 3 種，食品 13 種，嗜好飲料 7 種的抗氧化能，用過酸化脂質之生產量（TBA 值）作指標檢討。即，抗氧化能是生藥鬱金屬（Curcuma）都認有。食品—胡麻；嗜好品—茶、coffee 之順抗氧化能高[2)]。

Sesamin 於 *in vivo* 可抑制過酸化脂質之生成，但是於 *in vitro* 沒有示抗氧化作用。而依肝臟內生成 sesamin 的 monocatechol 體和 dicatechol 體於 *in vitro* 示有顯著的 radical 消去活性與過酸化脂質生成抑制作用。這樣的代謝物是於 *in vivo* 抗氧化作用之本體被推定。又，sesamin 於肝臟具有肝臟癌予防作用，deoxycorticosteroneacetate(DOCA) 食鹽誘發高血壓大白鼠 (rat) 的血壓上昇也有有意的抑制[3)]。

● **臨床**

經口投與可能的活性酸素除去酵素 Superoxide-dismutase(SOD) 樣有活性的抗氧化劑探索結果，胡麻，胚芽，薏苡仁，糠，大豆，茶等的活性，依遠赤外線之焙煎，或依 *Aspergilius oryzae* 的麴化，效果比強發現[4)]。

依遠赤外線處理的此等食品及漢方處方「溫清飲」對 Raynaud 病，Crohn 病等的慢性炎症患者 39 人 2 個月投與，調查對患者胃液之活性酸素種的抗氧化作用，有效例可以觀察。又，進行性全身性硬化症患者之 steroid 漸減補助也有效[5)、6)]。

關於人血漿或低密度 Lipo 蛋白 (LDL)，赤血球膜脂質之氧化的變性，胡麻 Lignan 和 sesamol 之於 *in vitro* 抗氧化性調查。即，血液資料從糖尿病患者與健康人採取，Lignan and sesamol 0.05%, 0.1% 添加於血漿。其結果，患者及健康人共於對象群認有過氧化之增大，而於 Lignan and sesamol 的添加群可觀察過氧化之抑制。　此等之事實對糖尿病患者之心臟冠動脈疾患之危險（risk）可以低減的可能性示唆[7)]。

脂質代謝改善作用（於肝臟）

Episesanin 對高血壓大白鼠 (rat) 可促進血清及補助肝臟效能的 apoE-HDL 合成分泌的報告[8)、9)]。

Sesamin 攝取大白鼠之肝臟，還流 linolic acid ditrans isomer—linolraisic acid, 觀察其動向。結果，因為 sesamin 攝取故增加的脂肪酸化可以使 ester 化系變脂肪酸分配低下，其影響可減少 triacylglycerol 之生成和分泌[12)]。

於大白鼠，sesamin and episesamin 可以使肝臟的脂肪酸氧化系酵素的活性上昇，但是其效果 episesamin 比較的大。又，兩者都使低下脂肪酸合成系酵素之活性[11)、12)]。

抗高血壓作用

Sesamin 對高血壓及心臟血管系肥大的進行豫防有效[13)]。

對 Deoxycorticosterone acetate(DOCA) 誘起高血壓症大白鼠大動脈環的變調性血管反應之 sesamin 之作用機序檢討的報告。即，DOCA 誘起原因收縮期壓達到 195mmHg, 於 sesamin 食餌投與群收縮期壓使低下 167.1mmHg。又，於高血壓症 Model rat，acetylcholine 誘起內皮依存大動脈環的弛緩低下，但是於 sesamin 投與群有改善[14)、15)]。關於對 DOCA 誘起高血壓症 rat，sesamin 具有抗高血壓作用，且而依和抗氧化活關連檢討報告，sesamin 食餌可以阻害血管的 DOCA 誘導性 O_2 產生增強[16)]。

以上之事實可推察 sesamin 具有血壓上昇抑制作用，其作用機序是 DOCA 食鹽處置付隨的氧化 Stress 亢進可抑制，使高血壓發症和進展遲滯，改善血管內皮機能。又，此效果是 catechol 體 sesamin 有關與被推察[17)]。

抗腫瘍作用

用 Sarcoma180(S180) and Heps 22(H-22) 移植 mouse，胡麻花之 EtOH Ex. 的抗腫瘍作用檢討的結果，6.0, 3.0, 1.5g/kg 用量可阻害腫瘍細胞之成長，抗腫瘍活性被報告[18)]。又，於紫外線照射發癌 Model 的 vitamin E, 胡麻，sesamin 攝取量的影響[19)]，cyclooxygenase-2 (COX-2) and inducible nitric oxide synthase (iNOS) 轉寫活性抑制作用[20)]等被報告。

Alcohol 分解促進作用

用 25%EtOH 投與 mouse，對 Alcohol 代謝和筋弛緩的 sesamin 效果，利用懸垂試驗來評價的報告。即，於 sesamin15% 投與，血中之 Ethanol 和 acetaldehyde1.5 時間後消失，筋弛緩之回復更 5 時間後。一方，24 時間前 sesamin 6.0g/kg 投與時筋弛緩回復快早，於 7 日以上連續投與認有筋弛緩的輕減[21)]。

＊**脂質代謝改善作用，抗 Cholesterol 作用，抗氧化作用，抗高血壓作用，抗腫瘍作用，Alcohol 分解促進作用。**

處方之藥理

＜消風散＞：「構成生藥」：當歸，地黃，石膏，防風，朮，木通，牛蒡子，知母，**胡麻**，蟬退，苦參，荊芥，甘草。出典：外科正宗。用於慢性濕疹且分泌多者。目標：頑固的濕疹，有分泌物形成疪皮，地肌帶赤，癢強，主訴口渴者。「消風散」可抑制好中球之機能，抑制活性酸素種之產生，輕減組織障礙[22)]。

＜紫雲膏＞：「構成生藥」：**胡麻油**，當歸，紫根，豚脂。出典：華岡青洲。

＊外科正宗「潤肌膏」改良工夫。外傷，霜燒，痔核，肛門裂傷等。

適 用

〔**效用**〕：滋養強壯，粘滑，解毒劑。用量：5-10g。外用：軟膏（炎症，瘡癰）。
內用：虛弱體質，病後，便秘。

＊藥用：黑胡麻；胡麻油（白胡麻）。
胡麻油：軟膏基劑（用於紫雲膏，中黃膏，左突膏），食用。

＊**神農本草經**：「胡麻，一名巨勝子，甘平，補肺氣益肝腎，傷中虛羸補五內，益氣，長肌肉，填髓腦」。
胡麻油：本草綱目「解熱毒，食毒，蟲毒」。

文 獻

1) Umeda-Sawada R, Fujiwara Y, Igarashi O,: *Biosci Biotechnol Biochem,* **58**, 2114-2115 (1994)
2) 山口和美，鈴木幸江，西口榮子：湘南短期大學紀要，**13**, 15-22 (2002)
3) Kiso Y,: *Farumashia,* **38**, 1083-1086 (2002)
4) 丹羽靭負，本山　示：日本藥劑師會雜誌，**39**, 1097-1119 (1987)
5) Niwa Y, Miyachi Y, Kanoh T, et al : *Planta Medca,* **57**, 299-304 (1991)
6) 丹羽靭負 , 伊丹仁朗，松本浩二朗：應用藥理，**54**, 227-233 (1997)
7) Dhar P, Chattopadhyay K, Bhattacharyya D, et al : *J Oleo Sci,* **54**, 39-43 (2005)
8) 小川　博等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集，**(2)**, p267 (1993)
9) Sugano M, et al: *Agric Biol Chem,* **54**, 2669 (1990)

10) Fukuda N, Zhang L, Kodama M, et al : *J Nutr Sci Vitaminol,* **45**, 437-448 (1999)
11) 久城真代，井出　隆：食品研究成果情報，**14**, 16-17 (2002)
12) Ide T, Kushiro M, Takahashi Y, et al : *JARQ,* **37**, 151-158 (2003)
13) Furuya M, Oka N, Tanaka T, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 1016-1019 (1995)
14) Matsumura Y, Kita S, Ohgushi R, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **23**, 1041-1045 (2000)
15) Nakano D, Itoh C, Takaoka M, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **25**, 1247-1249 (2002)
16) Nakano D, Itoh C, Oshii F, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **26**, 1701-1705 (2003)
17) 松村靖夫：治療 , **86**, 1588-1590 (2004)
18) Xu H, Yang X, Yang J, et al : Zhong Yao Cai, **26**, 272-273 (2003)
19) 山田　和，山下かなへ，柴田浩志等：*Vitamin,* **78**, 234-235 (2004)
20) 笹原康義，武藤倫弘，杉村　隆等：日本癌學會，**60**, p633 (2001)
21) 諏訪芳秀，平井孝一，豊田佳子等：日本營養・食療學會誌，**48**, 103-108 (1995)
22) Akamatsu H, Asada Y, Horio T, : *Am J Chin Med,* **26**, 57-64 (1998)



I-5 天門冬 Asparagi Radix

來 源

天門冬 *Asparagus cochinchinensis* Merrill (=*A. lucidus* Lindley) **[Liliaceae] 百合科**除去粗皮之根。

成 分

Saponin: Furostanol Oligoside: Asp-IV, V, VII[1]; aspacochioside A, B, C[2]. asparasaponin, protodioscin[3]

Other: β-sitosterol, asparagines, hexanal, nonanal, phenyl acetate; vanilic acid, 2-formyl pyrrole[4), 5)].

藥 理

抗腫瘍作用

Sarcoma 180 移植於小白鼠檢討抗腫瘍作用，即，移植後用 Furostanol 配糖體於腹腔內投與群可觀察腫瘍增殖的抑制[6)]。依用人癌細胞 HepG2 的檢討，被 Ethanol 誘導的 TNF-α，天門冬 Ex. 可使低減。又，從 TNFα 被誘導 Apotosis 可阻害[7)]。

Spirostanol saponin: **asparacoside(1)**；C-27 spirosteroids: asparacoside A, B, Acetylenic derivatives: 3”-methoxyasparenydiol, Polyphenol: **3’-hydroxy-4’-methoxy-4’-dehydroxynyasol(2),** Phenolic compounds: asparenydiol, **3”-methoxynyasol(3)**,1,3-bis-di-*p*-hydroxyphenyl-4-penten-1-one, *trans*-coniferyl alcoho. 上記化合物中 **(1), (2), (3)** 示有細胞毒性[8)]。

抗炎症作用

對各種生藥 Ex. 來檢討 Interferon 誘起作用的結果，天門冬熱水抽出 Ex. 有活性[9)]。又，天門冬 MeOH Ex. 於小白鼠對放射線障害具有防禦作用[10)]。

天門冬於中樞神經系示有抗炎症作用（TNF-α 分泌可抑制）[11)]。

乳腺機能改善作用

於乳牛投與生藥，依檢討泌乳性改善效果的報告。用於大陸吉林省飼育 Holstein 種，濃厚飼料添加生藥混合物（天門冬，桔梗，通草，當歸，栝樓根等 15 種），1 頭 10-50g/day 投與測定泌乳量。結果，生藥混合物飼料泌乳最盛期沒有影響，但是泌乳下降期時示有促進或下降的抑制。以上可以示唆生藥的投與有退行期的乳腺機能減退可阻止作用[12)]。

Amyrase 活性

持有健胃作用生藥 27 種之 Amyrase 活性檢索。α-amyrase 用依 Blue value 法（略式法）從 dextrin 化活性；β-amyrase 依 Somogyl-Nelson 法的糖化活性測定[13]。

＊抗炎症作用，抗腫瘍作用，乳腺機能改善作用，Amyrase 活性。

處方之藥理

＜清肺湯＞：「構成生藥」：黃芩，桔梗，桑白皮，杏仁，山梔子，**天門冬**，貝母，陳皮，大棗，竹茹，茯苓，當歸，麥門冬，五味子，生薑，甘草。出典；萬病回春。目標：有大量痰。天門冬＋麥門冬＝陰虛熱盛，津液不足有口渴者。治慢性支氣管炎、肺炎、肺結核、支氣管喘息、支氣管擴張、慢性咽喉炎、心臟性喘息。

＜滋陰降火湯＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，地黃，**天門冬**，麥門冬，陳皮，白朮，知母，黃柏，甘草，大棗，生薑。出典：萬病回春。目標：咽喉無潤，腎水欠乏，咽喉乾燥，痰液濃稠者。應用：腺病質，乾性肋膜炎。天門冬＋地黃＝陰虛原因的口乾，欬嗽者。

適 用

〔**效能**〕：滋陰潤燥，清熱化痰。

〔**效用**〕：為鎮咳，利尿，滋養，強壯，抗炎症作用。用於虛証發熱，咽喉腫痛，口渴。

〔**用量**〕：1 日 1.5-3.0g。

〔**禁忌**〕：凡脾胃虛寒、泄瀉者忌用。

＊**神農本草經**：上品「天門冬，味苦平。主諸暴風濕偏痺強骨髓。殺三蟲去伏屍。久服輕身益氣延年。一名顛勒」。＊**三蟲**：蛔蟲，赤蟲，蟯蟲。＊**李時珍**謂：此草蔓茂，而功同麥門冬，故稱天門冬。＊**陶弘景**說：採得天冬，蒸剝去皮食，味甚甘美，能止飢。

文 獻

1) Konishi T, Shoji J : *Chem. Pharm. Bull.*, **27**, 3086-3094 (1979)
2) Shi JG, Li GQ, Huang SY, et al : *J Asian Nat Prod Res,* **6**, 99-105 (2004)
3) 淵野裕之，中根孝久，高橋真理衣等：*Nat Med,* **57**, 27-30 (2003)
4) 龜岡　弘，村上和浩，宮澤三雄：日本化學會講演預稿集，**65**(2), 513 (1993)
5) 龜岡　弘 : *Fragr J,* **22**, 71-79 (1994)
6) 平井康昭等：日本生藥學會第 27 回年會講演要旨集，p36 (1980)
7) Koo HN, Jeong HJ, Choi JY, et al : *J Ethnopharmacol,* **73**, 137-143 (2000)
8) Zhang HJ, Sydara K, Tan GT, et al : *J Nat Prod,* **67**(2), 194-200 (2004)
9) 小島保彥等：*Proc. Symp, WAKANN-YAKU*, **13**, 101 (1980)

10) 王誠明等：日藥誌，**110**, 885 (1990)
11) Kim H, Lee E, Lim T, et al : *Int J Immunopharmacol,* **20**(4-5), 153-162 (1998)
12) 長澤　弘，Bai H, Jin Y 等 : 明治大學農學部研究報告，**110**, 1-8 (1997)
13) 山崎勝弘，横山浩，梅澤智佐江等：日生藥誌，**44**, 131-134 (1990)

I-6 三 七 Notoginseng Radix

來 源

三七 *Panax notoginseng* F.H. Chen (=*P. pseudo-ginseng* Wallich) **[Araliaceae] 五加科**的乾燥根。

成 分

Protopanaxadiols group saponins1)**:** ginsenoside Ra3, Rb1, Rb2, Rb3,20®-ginsenoside Rg_3, 20®-ginsenoside Rh_2, ginsenoside F_2, Mc, notoginsenoside R_4, R_7, A, B, C, D, E , Fa, Fc, Fe, I, K, L, O, P, Q, S, T, gypenoside IX, XV, XVII, quinquenoside R_1.

Protopanaxatriols group Saponins[1)]**:** ginsenoside Re, Rf, 20-glucoginsenoside Rf, ginsenoside Rg_1, Rg_2, Rh_1, F_1, notoginsenoside R_1, R_2, R_3, R_6, R_8, R_9, R_{10}, G, H, J, M, N, sanchinoside B1.

New Damarane-type Saponin[2)]**:** notopanaxoside A, ginsenoside Rh_1, Rg_1.

Comparative studies of saponins in 1-3-year-old main roots, fibrous roots, and rhizomes of *Panax notoginseng,* and identification of differene parts and growth-year samples[4)].

Others[2)]**:** aromadendrane-7α, 11α-diol, aromadendrane-7β,11α-diol, alloaromadendrane-7α, 11α-diol, 3-hydroxy-4-methoxybenzoicacid,2-methoxy-1H-pyrrole, spathulenol, 1β,6α-dihydroxyeusdesm-4(15)-ene, cinnamic acid, *p*-coumaric acid 4-hydroxybenzyl ester, succinic acid-methyl ester, succinic acid monobutyl ester, 5-hydroxy-3-methoxy dec-2-enoic acid, β-sitosterol-β-D-glucoside.

藥 理

Pharmacokinetic and Absolute Bioavailability Study of Total Panax Notoginsenoside, a Typical Multiple Constituernt Traditional Chinese Medicine (TCM) in rat.3).

A rapid, sensitive, selective and specific LC/ESI/MS method was developed and validated for the simultaneous determination of panax notoginsenoside R1, ginsenoside Rg1, Rd, Re and Rb1 in rat plasma and successfully employed for the pharmacokinetic and absolute bioavailability study of TPNS and Xuesaitong injection. It maybe offer us a kind of platform for the pharmacokinetic evaluation of multiple constituent traditional Chinese medicine (TCM). A hypothesis was originated from these results: the multiple target effect mechanism of multiple constituene TCM probably due to the pharmacokinetic profile diversities of these constituents.

處 方

本品為<**雲南白藥**>的主要組成成分。

配代赭石、赤石脂、生白芍藥，治吐血胃痛。配阿膠，旱蓮草等即治血崩不止。配當歸，生地黃等即治血痢腹痛。配花蕊石，血餘即治吐血二便下血。

適 用

〔功能〕：行瘀、止血、消腫、定疼。
〔效用〕：治吐血衄血、血痢血崩、產後瘀血不止、癰腫金瘡。可內服也可外敷。
〔用量〕：5-10g
〔禁忌〕：血虛無瘀者配合忌用。

＊**本草綱目**列入山草類。釋明“山漆”、“金不換。**李時珍**推測本品原名為山漆，因能合金瘡，如漆粘者。“金不換”則表示貴重之稱。又謂其葉左三右四，故名三七。本品自古用作止血及傷科要藥。

文 獻

1) Chong-Zhi Wang, Eryn MeEntee, Sheila Wicks, Ji-An Wu, Chun-Su Yuan: *J Nat Med* (*Natural Medicines*) **60**(2), 97-106 (2006)
2) Nozomi Komakine, Mamoru Okasaka, Yoshihisa Takaishi, Kozuyoshi Kawazoe, Kotaro Murakami, Yoshihide Yamada: *J Nat Med* (*Natural Medicines*) **60**(2), 135-137 (2006)
3) Xiaoyu Li, Guangji Wang, Jianguo Sun, Haiping Hao, Yuqing Xiong, Bei Yan, Yuanting Zheng, and Longsheng Sheng: *Biol. Pharm. Bull.,* **30** (5), 847-851 (2007)
4) Xia-Hong Jia, Chao-Qun Wang, Jin-Hiai Liu, Xiao-Wei Li, Xuan Wang, Ming-Ying Shang, Shao-Qing Cai, Shu Zhe, Matsuko Komatsu: *J Nat Med,* **67**(2) 339-349 (2013)

I-7 西洋參 Panacis Quinquefolii Radix

來 源

西洋參 *Panax quinquefolium* Linn'e [**Araliaceae**] **五加科**的乾燥根。一名花旗參、廣東人參、洋參。

成 分

Saponin: panaquilon; Damarane-type triterpene oligoglycoside[1].

● : **<u>Flower Buds</u>: Damarane-type triterpene glycosides: floralquinquenosides A, B, C, D, and E**; together with 18 known dammarane-type triterpene glycosides and 3 flavanoid glycosides.

藥 理

適 用

〔功能〕: 補肺陰，清火生津液。
〔效用〕: 為養陰生津藥，多夏令用。治久咳肺痿，虛熱煩倦，口渴少津。
〔用量〕: 2.5-5.0g。煎湯或研末吞服。
〔禁忌〕: 中陽不足，胃有濕濁者忌用。忌鐵刀、火炒，反藜蘆。

處 方

配石斛，麥門冬，沙參，治熱病傷陰，虛熱口渴；配沙參，麥門冬，川貝母，知母，治肺病陰虛發熱，咳嗽咳血。

＊**本草從新**：入藥選皮細潔，切開中心不黑，堅實而大者良。本品古書未載。**趙學敏**編入「**本草綱目拾遺**」草部。

文 獻

1) Yoshikawa M, Sugimoto S, Nakamura S, Sakumae H, Matsuda H: *Chem. Pharm. Bull.*, **55,** 1034-1038 (2007); Yoshikawa M, Murakami T, Yashiro K, Yahara J, Matsuda H, Saijoh R, Tanaka O: *Chem. Pharm. Bull.*, **46**, 647-654 (1998); Wang J-H, Li W, Sha Y, Tezuka Y, Kadota S, Li X: *J Asian Nat. Prod. Res*: **3,** 123-130, 293-297 (2001); Fournier A, R, Proctor J, T, et al: *Phytochemistry* , **65,** 777-782 (2003); Popovich D, G, Kitts D, D: *Phytochemistry,* **65,** 337-344 (2004)

2) Seikou Nakamura, Sachiko Sugimoto, Hisashi Matsuda, and Masayuki Yoshikawa: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(9), 1342-1348 (2007)

II. 精神・神經系疾患

018 ~ 032

II-1 ~ II-6

018 防 已 Fangchi Rhizoma

來 源

粉防已 *Stephania tetrad* S. Moore **[Menispermaceae] 防己科**（漢防已）的乾燥根。
漢防已 *Sinomenium acutum* Rehder et Wilson **[Menispermaceae]** 的蔓性莖及乾燥根（日本藥局方：防己）
蝙蝠葛 *Menispermum dauricum* DC. **[Menispermaceae]** 的乾燥根。
木防已 *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC.**[Menispermaceae]** 的莖及根莖。
廣防已 *Aristolochia fangchi* Wu (*A. westlandi* Hemsl.)**[Aristolochiaceae] 馬兜鈴科**（木防已）的乾燥根。
漢中防已 *Aristolochia heterophylla* Hemsl. **[Aristolochiaceae]** 的乾燥根。

成 分

1. **漢防已 (*Sinomenium acutum*):**
   Alkaloids: sinomenine, disinomenine, isosinomenine, sinacutine, tuduranine, sioacutine, magnofolorine
2. **粉防已 (*Stephania tetrandra*):**
   Alkaloids: tetrandrine (=hanfanchine B),fanchinoline[15], cyclanine, cyclanorine , stephenanthrine, oxofanchirine, sinacutine, tuduranine, magnoflorine.
   Bis-Benzyl Isoquinoline(BBI) Alkaloids[16]:
   fenfangjine A, fenfangjine B, fenfangjine C, fenfangjine D.
3. **木防已 (*Cocculus trilobus*):**
   Alkaloids: trilobine, isotrilobine, trilobamine, normenisarine, cocculobine, cocculine, magnoflorine.Cinococuline and isosinococuline17).
4. **廣防已 (*Aristolochia fangch*):**
   Alkaloid: magnoflorine.
   Others: aristolochic acid A,B,C **,F, G20);** aristololactam, allantoin, β-sitosterol.

藥 理

抗炎症作用

防已對 formalin rat pH 4.8 hot H_2O Ex 與 sinomenine rat 關節腹腔投與惹起的實驗關節炎具有抑制作用[1] 以對 formalin 濾紙法的肉芽形成，用 sinomenine 之腹腔內投與被抑制[2]。漢防已 (*Sinomenium acutum*) 成分 (sinomenine etc) 對慢性關節 rheumatism 具有示唆治療效果[3]。

抗 Allergy 作用

防己抽出 Ex 在 Anti-histamine 作用及感作天竺鼠 (Guinea pig) 肺切片中，Chemical mediators 的遊離認有對象之 60% 程度抑制作用。又，對大白鼠的 PCA 反應作指標來檢討的結果示有抑制作用[4)]。

此等 Anti-histamine 活性物質是 sinomenine, N-feruloyl tyramine 被單離[5)]。

又，具有 Anti-histamine 作用及 anti-anaphylaxis 作用被証實。更，粉防已成分 tetrandrine 有 Histamine 遊離抑制作用[6)]。

* **PCA:** passive cuttaneous anaphylaxis。

抗體產生抑制作用

Sinomenine 之小白鼠 (mouse) 皮下投與對羊赤血球的抗體產生被抑制，推定具有免疫抑制作用[7)]。又，漢防已 (*Sinomenium acutum*) 熱水抽出液認 interferon inducer 作用被報告[8)]。

對血壓・心臟的作用

Sinomenine 依靜脈內注射有著明的血壓降下，門脈血壓之上昇，胸管淋巴流之增加，血液凝固之遲延作用[9)]。

粉防已 (*Stephania tetrandra*) 主成分 tetrandrine 可抑制豚之實驗的冠狀動脈收縮 (ouabain, Ca^{2+})[10)]。又，Tetrandrine 對被 adrenaline, chloroform 惹起的心室細動，對 aconitine 引起的不整脈具有抑制的作用[11)]。亦，Tetrandrine 具有拮抗作用[12)]。

鎮痛作用

Sinomenine 對小白鼠 (mouse) 皮下投與具有持續性的鎮痛效果[13)]。

其他作用

山崎 * 從 Sinomenine 之諸實驗和臨床報告，對坐骨神經痛，慢性腰痛，慢性關節痛，筋肉 rheumatism 等有效的報告 [*Yamazaki H: *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **8** 29 (1975)]。

＊**抗炎症作用，抗 Allergy 作用，抗體產生抑制作用，對血壓・心臟的作用，鎮痛作用。**

＊**副作用**：濕疹 (sinomenine)，腎機能障害 (aristolochic acid)，皮膚瘙癢 (sinomenine)。

最近之研究

○：**Anti-hyperglycemic effect of Fanchinoline**[15)]:

Actions of bis-benzyl-isoquinoline alkaloids isolated from *Stephania* were investigated in the hyperglycemia of streptozotocin (STZ)-diabetic ddY mice.

A main bis-benzylisoquinoline alkaloids, fangchinoline (0.3-3 mg/kg) significantly fell the blood glucose level of the diabetic mice in a dose-dependent manner. The

effect of fangchinoline was 3.9-fold greater than of water extract of *Stephania.* However, another main compound, tetrandrine (1-100mg/kg) did not have any effect.

◎：**Classification of Fangchi Radix Samples by Multivariate Analysis.**[18].

◎：**Genetic and chemical comparison of Boi (**Sinomeri Caulis et Rhizoma**) and Seifuto (*Caulis Sinomenii*)**[19].

Sinomenium acutum. Boi, Seifuto, Internal transcribed spacer (ITS) regions, Sinomenine Alkaloid.

◎：The involment of magnoflorine in the sedative and anxiolytic effects of *Sinomeni Caulis et Rhizoma* in mice[21].

處方之藥理

＜防己黃耆湯＞：「構成生藥」：**防己**、黃耆，朮，生薑，大棗，甘草。出典：金匱要略。用於肥滿症，浮腫，關節 rheumathritis (* RA), Menier's 症等。

***RA**: rheumatoid arthritis

基礎研究：「防己黃耆湯」,「桂枝二越婢一湯」,「越婢加朮湯」及各處方加附子的六種處方在 *in vitro* 中測定 superoxide dismutase (SOD) 活性的報告。

其結果「防己黃耆湯」,「桂枝加朮湯」及加附子示有 2 － 3KU 程度的活性，「桂枝二越婢一湯」,「越婢加朮湯」及加附子可觀察約 10KUSOD 樣活性[14]。

又，「防己黃耆湯」對關節炎，肥滿症，目眩，腎臟障害有效果。

適 用

〔功能〕：祛風行水，瀉下焦血分濕熱。

〔效用〕：用於對浮腫，關節水腫，對關節痛，Rheumatis 的鎮痛。

Sinomerine: 鎮痛，效炎症的目標被使用。

Tetrandrine: 被認對珪肺症有效。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：無濕氣者忌用。

處 方

疏經活血湯，防己黃耆湯，防己茯苓湯，木防已湯。

＊**神農本草經**：中品「防己）＊**名醫別祿**謂：本品生漢中，其根外白內黃，內有黑紋如車輻、解者良。

文 獻

1) 山下多惠子：日本東洋醫學會誌，**10**, 81-97 (1959)
2) Saeki K, Yokoyama J, Wake K: *J Pharmacol Exp Ther*, **193**, 910 (1975)
3) 近藤嘉和：日本東洋醫學會誌，**46**, 700-708 (1996）
4) 江田昭英等：日本藥理學雜誌，**66**, 366（1971）；秦堯滔等：日本藥學會第 102 年會講演要旨集，p587 (1982)
5) 平井裕子等：日本藥學會第 106 年會講演要旨集，p221 (1986); 山崎英正等：*Allergy*, **2** 239 (1954); Maeda H: *Jap J Pharmaco;*, **3**, 73 (1954); 才川秀雄：*Allergy*, **14**, 312 (1965)
6) 木村正康編：漢方藥理學，p162 (1997) 南山堂　東京
7) 北條博史等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集 , p339 (1983)
8) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**,101 (1980)
9) 王耐勤等，藥學學報，**12**, 86 (1965)
10) 查仲玲等：中國藥理學學報，**4**, (1983)
11) Zong X-G, et al : *Acta Pharm Sin*, **4**, 258 (1983)
12) King VF, et al : *J Biol Chem*, **263**, 2238 (1988)
13) Wang C-M, et al : 日藥誌，**109**, 949-953 (1989)
14) 清水　寬等：和漢醫藥學會誌，**7**, 54 (1990)
15) Tsutsumi T, Kobayashi S, Liu Y-Y, and Kontani H et al: *Biol. Pharm. Bull.*, **26**(3), 313-317 (2003)
16) Ogino T, Sato T, Sasaki H, Sugama K, Okada M, Mitsubashi H, Maruno M: *Natural Medicines*, **52**(2), 124-129 (1998)
17) Kuo-Hsiung Lee et al: *Natural Medicines*, **62**(3), 271 (2008)
18) Ching-Ching Chuang, Cheng-Hung Su, Wen-Ying Huang, and Sheuenn-Jyi Sheu: *Journal of Food and Drug Analysis*, **16**(5), 48-56 (2008)
19) Tomoko Sano, Ikue Matsumura, Rie Nakamura, Hiroki Yamaji, Kazumori Hashimoto, Osami Takeda, Fumiyuki Kiuchi, TadahiroTakeda; *J Nat Med*, **64**(3) 257-265 (2010)
20) Yu Cai and Tian-Ge Cai; *Chem. Pharm. Bull.,* **58**(8) 1093-1095 (2010)
21) June Bryan I. de la Pefia, Hye Lim Lee, Seo Young Yoon, Gun Hee Kim, Yong Soo Lee, Jae Hoon Cheong: *J Nat Med* **67**(4) 814-821 (2013).

019 山豆根 Sophorae Subprostratae Radix

來 源

山豆 *Sophorae subprostrata* Chun et T.Chen **[Leguminosae] 豆科**的乾燥根。

成 分

Alkaloid: (+)-matrine, (+)-oxymatrine.

Other: sophoradin, sophoranone, sophoradochromene, sophoranochromene, *l*-maackianin, genistein, daidzein, 2-{3'-hydroxy-2', 2'-dimethyl-8'-(3-methyl-2-butenyl)}chroman-6'-yl-7-hydroxy-8-(3-methyl-2-butenyl)-chroman-4-one, 2-{7'-hydroxy-2',2'-dimethyl-(2*H*-benzopyran)-6'-yl}-7-hydroxy-8-(3-methyl-2-butenyl)-chroman-4-one [8).

藥 理

山豆根 2g/kg 經口投與於 stress 潰瘍可抑制 94.8%。其活性被推定對 Alkaloid 起因 [1)。而從抗潰瘍成分的檢討得到 sophoradin and sophoranone 的屬於 Isoprenyl flavonoid 系成分的報告。Sophoradin 對幽門結紮潰瘍，stress 潰瘍，都有強的抑制作用。於胃液分泌量，遊離酸度，總酸度，此兩成分認有作用的相違。Sophoradin 有拮抗對依 tetragastrin and insulin 引起的胃液分泌刺激作用，但是對 methacholine and histsmine 認沒有影響 [2)。

又，對水浸拘束大白鼠 (rat) 的 stress 潰瘍，用 66 種生藥來檢討，山豆根及 12 種有抑制作用被觀察。山豆根的抑制率於經口投與示有 93%，依 Alkaloid-matrine and oxymatrine 的作用 [3)。

關於 matrine 的解熱作用也有被檢討。於 East 菌懸濁液皮下注射而 19 時間後產生直腸溫的上昇作指標 , matrine 於經口或腹腔內投與 (20, 30mg/kg) 的結果，有抑制體溫之上昇。此作用於 atropine or methylsergide 不會被阻害，但是於 haloperidol 前處理可完全拮抗。

Dopamine and matrine 都有解熱作用，matrine 的作用和 dopamine 的遊離有關，或依 dopamine 受容體的阻害原因？被推定 [4)。Matrine 對於 rat 冠循環系的作用被檢討，於 5 ～ 20mg/kg 的靜脈內投與一過性的血壓下降被觀察。於摘出心房標本，有回數減少，但是收縮幅有增加。Matrine 在 *in vivo* 的降壓作用是依心拍數的減少原因被推定 [5)。

依 matrine 的靜脈內投與 (10, 20, 40mg/kg)，對依 carrageenin 誘發大白鼠 (rat) 的後肢浮腫於初期 86%，後期 83% 有抑制作用。此 matrine [*]ED_{50} 值比 indomethacin 大，而比 hydrocortisone 小的值表示 [6)。

Matrine 1% 溶液可以當作抗炎症點眼藥[7)]。

***ED 50** (median effective dose)。

適 用

〔**功能**〕：清熱解毒，止痛，殺蟲。

〔**效用**〕：抗炎症解毒藥（清熱解毒藥）。用於咽喉腫痛，肺熱欬嗽，煩渴及黃疸。
外用：口內炎，子宮頸部炎。

〔**用量**〕：5-9g。

〔**禁忌**〕：脾胃虛寒便溏者忌用。

處 方

粉末用於外用，沒有特定的處方。

＊**開寶本草**：草部下品「山豆根」。＊**蘇頌**：認為其蔓如大豆故因以為名。

文 獻

1) 山原條二，金真理子，澤田德之助等：日生藥誌，**28**, 33 (1974)
2) 笹島道忠，中根貞男，佐直隆一等：日藥理誌，**74** , 897 (1978)
3) 山崎幹夫，代田　寛：日生藥誌，**35**, 96(1981)
4) Cho CH, Chuang CY, and Chen CF: *Planta Medica*, **5**, 343, (1986)
5) Wei J-W, Liao J-F, Chuang C-Y et al: *Proc Natl Sci Counc Repub China* **9**, 215 (1985)
6) Cho CH and Chuang CY : *IRCS Med Sci*, **14**, 441 (1986)
7) Chang CY, Xiao JG and Chiou C: *J Ocul Pharmacol* **: 3**, 129 (1987)
8) Komatsu et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **21**, 177. 1192, 1436 (1973)

020 酸棗仁 Zizyphi Spinosi Semen

來 源

酸棗 *Zizyphus jujuba* Mill. var. *spinosa* Hu (=*Z. vulgaris* Lamark.var. *spinosa* Bunge ; *Z. spinosa* Hu) **[Rhamnaceae] 鼠李科**的乾燥成熟種子。

成 分

Fatty Oil: (Fatty acid): myristic, palmitic, stearic, behenic, oleic, linolenic acid. **Steroid:** β-sitosterol.**Dammarane type saponin[4]:** jujuboside A, jujuboside A_1, jujuboside B, jujuboside B_1, jujuboside C.

Flavone C-glycoside: swertisin, spinosin, sinapoyl spinosin,feruloyl-spinosin, *p*-coumaroyl spines, 6’’’-*p*-coumaroylspinosin[5], vicenin-2[4].
6’’’’-feruloylspinosin[8].

Vitamin: ascorbic acid. **Alkaloid:** sanjoinine A[6),7)]. **Triterpene:** betulim, betulinic acid. **Alkaloid:** magnoflorine[4].

藥 理

脂溶性畫分認有 hexobarbital 睡眠延長作，酢酸 writhing 抑制作用，血壓之持續的上昇作用，於天竺鼠 (marmot=guinea-pig) 摘出回腸以 nicotine，及 serotonin 的收縮增強作用，但是血壓上昇作用不受 phentolamine 及 hexamethonium 的影響。

一方，水溶性畫分也有 hexobarbital 睡眠延長作用，酢酸 writhing 抑制作用，nicotine 收縮的增強作用，但是血壓有一過性下降。此下降作用可被 atropine 一部消失，但不受 diphenhydramine, 及 propranolol 的影響[1]。

MeOH 可溶性畫分也於 climbing test, hole cross test, 及 hexobarbital 睡眠試驗，證實有鎮靜作用[2]。

成分方面：Sanjoinine A [cyclo-peptide] 有鎮靜作用[3]，Spinosin [flavone-C-glycoside] 也認有弱的鎮靜作用。於單回投與試驗，得不到 LD_{50}，各抽出畫分的毒性也弱，可是運動緩慢，鎮靜傾向等的急性症狀共通被觀察[2]。

➧ 最近之研究

○：**Sanjoinine-A Isolated from Zizyphi Spinosi Semen Augments Pentabarbital-Induced Sleeping Behaviors through the Modification of GABA-ergic systems[6].**

Sanjoinine A itself did not induce sleeping and only enhanced hypnotic effects in pentobarbital-treated mice. The GABA Receptor-chloride channel complex might be involed in the mechanisms of these effect. It is also suggested that

pentobarbital and sanjoinine- A acts on GABA receptors pharmacologically differently.

◎：**Protective Effects of Sanjoinine A against *N*-Methyl-D-aspartate-Induced Seizure**[7].

◎：**Characterization of Flavonoid Metabolites in Rat Plasma, Urine, and Feces after Oral Administration of Semen Ziziphi Spinosae Extract by HPLC-Diode-Array Detection (DAD) and Ion-Trap Mass Spectrometry (MS'')**[8].

適 用

〔功能〕：補肝膽，寧心安神。

〔效用〕：強壯，健胃，鎮靜，催眠藥。應用於失眠症，虛煩不眠，驚悸健忘，煩燥不安，神經症，神經衰弱症。

〔用量〕：1 日量 7-15g。

〔禁忌〕：有實邪鬱火者忌用。

〔附註〕：大棗仁：系大棗 *Zizyphus jujube* Mill. 的種子。呈長楕　形，個較大，等於酸棗仁的 1.5～2 倍，表面褐色，光澤顯著，縱紋較多，可與酸棗仁區別。

處 方

＜酸棗仁湯＞：「構成生藥」：**酸棗仁**，知母，川芎，茯苓，甘草。出典：金匱要略。目標：因虛勞而虛煩，失眠者，胸中懊腦。應用：失眠，神經衰弱，心悸亢進症，眩暈，多夢，健忘症。

＜歸脾湯＞：「構成生藥」：人參，白朮，茯苓，**酸棗仁**，龍眼肉，黃耆，當歸，遠志，甘草，木香，大棗，乾薑。出典：濟生方。目標：平常虛弱體質，瞼色蒼白，食欲不振，心身疲勞，血尿，蛋白尿，陣腫大者。應用：神經衰弱，失眠症，神經性心悸亢進症，月經不順，遺精，諸種出血者。

＊**神農本草經**：上品「酸棗仁」。＊**名醫別祿**曾有煩心不得眠的記載。＊自古用作安眠藥，如膽虛不眠，骨蒸不眠，虛煩不眠等醫方中，均以酸棗仁為主藥。

文 獻

1) Watanabe I, Saito H and Takagi K: *Jpn J Phrmacol*, **23**, 563 (1973)
2) 柴田　丸，福島正子：日藥誌，**95**, 465 (1975)
3) Ham BH and Park MH: *Arch Pharm Res*, **10**, 203 (1987)
4) Yamahara J. et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **45**(7), 1186-1192 (1997)
5) Tanaka Y, Sanada S,: *Syoyakugaku Zasshi*, **45**(2), 148-152 (1991)
6) Yuan Ma, Huishan Han, Jae Soon Eun, Hyung-Chun Kim, Jin-Tae Hong, and Ki-Wan

Oh: *Biol. Pharm. Bull*., **30**(9), 1748-1753 (2007)

7) Yuan Ma, Sung-Ryul Yun, Sang-Yoon Nam, Yun-Bae Kim, Jin-Tae Hong, Younghoon Kim, Heesuk Choi, Kinam Leen and Ki-Wan Oh: *Biol. Pharm. Bull*., **31**(9), 1749-1754 (2008)
8) Kang-De Bao, Ping Li, Lian-Wen Qi, Hui-Jun Li, Ling Yi, Wei Wang, and Ya-Qiong Wang: *Chem. Pharm. Bull.,* **57**(2), 144-148 (2009)



021 茯 苓 Hoelen (Poria)

來 源

茯苓菌 *Poria cocos* Wolf (=*Pacyma hoelen* Rumphius) **[Polyporaceae] 多孔菌科**的乾燥菌核，常寄生在赤松或馬尾松的根上。

成 分

Polysaccharide: pacyman [-β-D-Glc*p*-(1 → 3)-β-D-Glc*p*-(1 → 3)-]$_n$. (MW=370,000 glucan). *Glc*p*: Glucopyranose, *n*=180-200.

Tetracyclic triterpene (Lanostane type): ebricoic acid, and that dehydro group, tumulosic acid, pacymic acid (tumulosic acid 3β-acetate) and that dehydro group (dehydropachymic acid).

A new Lanostane type triterpene: [46] 29-hydroxyporenic acid (8), with eight together known compounds pachymic acid (1), dehuydropacymic acid (2), 3-acetyloxyZS-16α-hydroxytrametenolic acid (3), polyporenic acid C (4), 3-*epi*-dehydropachymic acid (5), 3-*epi*- dehydrotumulosic acid (6), tumulosic acid (7), and dehydrotumulosic acid (9)

Triterpene carboxylic acids:

3β,16α-dihydroxylanosta-7,9 (11), 24-trien-21-oic acid, 16α-hydroxydehydropachymic acid, 16α-hydroxytrametenolic acid and dehydrotumulosic acid.

Others: ergosterol, lecithin, adenine, histidine, choline, lipase, proteinase. Lipide, Protein.

藥 理

利尿作用

茯苓 hot H_2O Ex. 及粗多糖分畫對兔子頸動脈長期投與有尿量增加[1]，但是對健康人用煎液投與沒有發見尿量增加[2]。

腎障害改善作用

茯苓 H_2O Ex. 及 pachyman 對大白鼠 (rat) 之 original type 抗 GBM (glomerular basement membran) 腎炎經口投與有尿蛋白之排泄，血清 cholesterol 量，抑制 CH50 值及糸球體的補體 C3 沈着推定腎障害改善作用[3]。又 , 此抗腎炎作用在「柴苓湯」、「五苓散」也被確認。構成生藥的澤瀉和茯苓有阻害 endothelin-1 之合成與發現可來推定示腎障害改善作用[4]。

杉山等示對依 cisplatin [USP] 引起的腎障害也發現防禦作用[5]。

對消化器系的作用

對摘出兔子腸管具緊張低下作用 [6)]。又，對 Shay 法的幽門結紮 rat 有胃潰瘍之輕度的豫防效果被檢討。胃潰瘍被抑制的例：胃液中之遊離鹽酸量減少，酸度有低下的報告 [7)]。關於對拘束水浸 stress 胃潰瘍，茯苓 Ex. 之 mouse 經口投與有潰瘍豫防效果被報告 [8)]。對 rat 之 EtOH 潰瘍，生薑，甘草，半夏，蒼朮，茯苓，人參都認有障害抑制作用的報告 [9)]。

Okui 等於 rat 十二指腸投與茯苓 Ex. 發現胃迷走神經的遠心性活性之上昇報告。更，此作用是茯苓之多糖分畫及 Triterpenoid 畫分有著明的效果判明 [10)]。

對硫酸銅（$CuSO_4$）引起的嘔吐作用，從茯苓被分離的 Triterpene 類認有鎮吐作用 [11)]。

對心臟的作用

茯苓 H_2OEx., EtOH Ex., Ether Ex. 於摘出心臟，灌流實驗強化收縮的報告 [12)]。近年，用雜種成狗對實驗的出血性 shock，於「茯苓四逆湯」投與，認有心拍量之增加和體溫保持效果被報告 [13)]。

抗腫瘍作用・抗炎症作用

Kanayama 等 [14)] 從茯苓培養菌體得到多糖分畫 (glucan) H_{11}，H_{12}，H_2。其中只有 H_{11}（分子量約 500 萬）於腹腔內投與 sarcoma180 示有增殖抑制作用的報告。他，MeOH Ex. 對小白鼠 (mouse) 骨髓性白血病細胞增殖之抑制 [15)]，或 mitomycin C 之抗腫瘍作用的增強效果 [16)]，依 saccharin sodium 引起的 rat 膀胱發癌抑制等有報告 [17)]。

從茯苓多糖 Pachyman 被誘導的直鎖狀 β-1, 3-D-gulucan (=pachymaran) 認有細胞性免疫賦活作用 [18)]。又，作成水溶性誘導體 carboxymethyl-pachymaran，報告它的抗腫瘍作用 [19)]。

Yasukawa 等對 22 種類之漢方方劑的 TPA (tissue plasminogen- activator) 誘發炎症的抗炎症作用檢討，「六君子湯」及構成生藥之茯苓，甘草，朮持有阻害作用，更，「六君子湯」可阻害 mouse 皮膚的發癌 promotion [20)]。

茯苓中之抗變異原活性及成分的報告多數 [21)]。

關於抗炎症作用的報告多見。江田等茯苓 H_2O Ex. 於小白鼠 (mouse) 經口投與對鹽化 picryl 引起的接觸性皮膚炎示有抑制效果 [22)]。抗炎症作用在 Triterpene 類的報告也有看見 [23)]。

Cuellar 等對 carrageenin, arachidonic acid, TPA 等引起的炎症，茯苓 Ex. 示有抗炎症作用，其活性物質 dehydrotumolosic acid, 及 pachymic acid 被單離 [24)]。更，尚也阻害 phospholipase A_2 活性阻害被報告 [25)]。

關於 cytokine 類的檢討，於人末梢血單球之培養實驗，茯苓 EtOH Ex. 亢進 IL-1 and IL-6, TNF-α 之分泌 , 減少 TGF-β 的報告 [26)]。尚煎液及多糖分畫有放射性障害防

護作用[27]。

* **TGF** (transforming growth factor);
  TNF (tumor necrosis factor);
  TPA (tissue plasminogen activator).

對 Hormone 的作用

茯苓 H_2O Ex. 對雌大白鼠 (rat) 連續投與有增加卵巢組織中 progesterone 量[28]。太田等[29]從體外受精治療週期得到顆粒膜細胞培養，漢方方劑及生藥添加之卵巢 Steroid 類的分泌來檢討結果，不添加 aromatase 拮抗藥時茯苓可抑制 estrogen 分泌。又，用同樣之顆粒膜細胞的實驗，漢方方劑及生藥添加引起 IL-6 分泌量之變動測定的結果，於生藥：桂皮，蒼朮，茯苓等示 IL-6 之減少傾向的報告。

對神經系的作用

用 rat 培養小腦來檢討「當歸芍藥散」及構成生藥的作用。即，於細胞添加 1mM glutamate, LDH 活性有 7 倍上昇，但是依「當歸芍藥散」及構成生藥被抑制，示有神經保護作用[30]。

於中國，含茯苓的漢方方劑可改善記憶學習能，依 acetylcholinesterase 之阻害作用被報告[31]。又，對 kanamycin 引起的聽覺障害茯苓煎液示有改善作用[32]。

其他作用

茯苓熱 MeOH Ex. 於 mouse 背部脫毛後塗布時，認毛再生速度之增加有育毛作用被報告[33]。

Kitagawa 等作成生藥之抗血清，報告其特異性和應用[34]。

最近之研究

- ○：**Inhibitors of TPA-induced Mouse Ear Edema from Hoelen**[44]. **TPA**;(12-*O*-tetradecanoylphorbol 1,3-acetate).
- ○：**DNA Sequencing Analysis of ITS and 28S rRNA of *Poria cocos***[45].
- ○：**Cytotoxic and Anti-oxidant Activities of Lanostane-Type Triterpenes Isolated from *Poria cocos***[46].
- ○：**Inhibitory Effects of Atractylodis Lanceae Rhizoma and Pariah on Collagen-or Thromboxane A2-Induced Aggregation in Rabbit Platelets**[47].
- ○：**Difference in cultivation characteristics and genetic polymorphism between Chinese and Japanese strains of *Wolfiporia cocos* Ryvarden et Gilbertson (*Poria cocos* Wolf)**[48].

＊**利尿作用，腎障害改善作用，對消化器系的作用，對心臟的作用，抗腫瘍作用，抗炎症作用，對 Hormone 的作用，對神經系的作用。**

處方之藥理

＜五苓散＞：「構成生藥」：豬苓，澤瀉，桂皮，**茯苓**，白朮。出典：傷寒論、金匱要略。用於口渴，尿量少者，且吐氣，嘔吐，腹痛，頭痛，浮腫的下記諸症：水樣性下痢，急性胃腸炎，二日醉，咳及咳引起的胸痛。

原中等於 rat 長期經口投與「豬苓湯」，「五苓散」和西洋藥比較利尿效果檢討，於 24 時間尿來比較時，thiazide or furosemide 等西洋藥匹敵的利尿作用的報告，更，「豬苓湯」有強心配糖體作用推定[31]。

田代服用「五苓散」測定尿量之變化，於浮腫時增加尿量，相反的於脫水狀態時尿量減少，體內有貯水作用報告[36]。其他臨床的，含茯苓方劑，水分停滯時具有利尿作用等多數的報告[37]。

＜豬苓湯＞：「構成生藥」：豬苓，**茯苓**，阿膠，滑石，澤瀉。出典：傷寒論。用於尿量減少，有排尿痛或殘尿感者。

油田等實施於「豬苓湯」依水負荷的急性利尿實驗和 15 日間的反復投與實驗。於急性利尿實驗，只有大量水負荷的條件下認有尿量增加，於反復投與實驗也有有意的尿量增加作用。此效果是依存 Ex. 投與量，可示唆有存在有效投與領域。但是於此報告生藥單獨時，豬苓和阿膠有利尿作用結論[38]。

＊關於**茯苓含有方劑**對支氣管喘息有用，「茯苓杏仁甘草湯」[39]，「柴胡桂枝乾薑湯加茯苓」[40]，「茯苓四逆湯」[41]，「苓桂甘棗湯」[42]等之臨床報告。又，「柴苓湯」之抗腎炎效果的報告[3]、[4]、[43]，鎮靜作用，制癌作用等報告[44]。

適 用

〔**功能**〕：利水滲濕，補胃寧心。

〔**效用**〕：為利尿藥，治小便不利，水腫脹滿，泄瀉，動悸；兼有鎮靜作用，對心悸失眠有效。

〔**用量**〕：5-10g。

〔**禁忌**〕：凡小便過多者忌用。

〔**附註**〕：**赤茯苓**：治瀉濕熱、利竅行水；
茯苓皮：利水道、專治水腫腹痛；
茯　神：寧心安神，治心悸失眠。

處 方

五苓散、豬苓湯、苓桂朮甘湯、茯苓甘草湯、小半夏加茯苓湯、茯苓飲、胃苓湯、茵陳五苓散、當歸芍藥散、桂枝茯苓丸、澤瀉湯、真武湯、茯苓杏仁甘草湯、柴苓湯、苓桂朮甘湯。

＊1) **眩　暈**：「苓桂朮甘湯，真武湯，五苓散，小半夏加茯苓湯」。

2) **動　悸**：「苓桂甘棗湯，五苓散，茯苓甘草湯」。

3) **心下悸・上悸**：「豬苓湯，苓甘五味薑辛湯」。

4) **利水作用**：「柴胡加龍骨牡蠣湯，豬苓湯，五苓散、防已茯苓湯、小半夏加茯苓湯、苓桂朮甘湯、茯苓澤瀉湯」。

＊**神農本草經**：上品「茯苓，主胸脇逆氣，憂恚驚邪恐悸，心下結痛，寒熱煩欬逆，焦舌乾，利小便」。＊**本草綱目**：釋名「茯靈」。說明本品借枯根而成長，故有“松之神靈之氣伏結而成”的記述。又，茯苓菌核抱松根而生的稱為“茯神”。＊中醫自古將茯苓用作利小便、安魂養神、益脾胃、固精液等藥物。

文 獻

1) 田中重雄等：日藥誌，**104**, 604 (1984)；土井佳代，岸美智子，堀佳哉等：日本生藥學會第 32 回年會講演要旨集，p23 (1985)
2) 內炭精一，阪口　弘：日本東洋醫學會誌，**4** (1), 1 (1953)
3) Hattori T, Suzuki Y et al : *Jpn J Pharmacol*, **50**, 477 -485 (1989); *Jpn J Pharmacol*, **59**, 89 (1992); 和漢醫藥學會誌，**8**, 432 (1991)
4) Hattori T, Fujitsuka N, Kurogi A: *Jap J Nephrology*, **39**, 121-128 (1997)
5) 杉山　清等：和漢醫藥學會誌，**5**, 292 (1988)；Sugiyama K, Yokota M, Ueda H et al : 和漢醫藥學會誌，**10**, 76-85 (1993)
6) 富澤攝夫：日本慶應醫學，**39** (3), 363 (1962)
7) 富澤攝夫：日本東洋醫學會誌，**13**，5 (1982)
8) 山崎幹夫等：日生藥誌，**35**, 96 (1981)
9) 緒方優美，五艘行信，石原和彥等：*Progress Medicine*, **14**, 2709-2711 (1994)
10) Okui Y, Morita M, Iizuka A et al : *Jpn J Pharmacol*, **72**, 71-73 (1996)
11) Tai T, Akita Y, Kinoshita K et al : *Planta Medica*, **61**, 527-530 (1995)
12) 高橋慎太郎，中村宏子：藥學研究，**39**, 281 (1967)
13) 本田英彰，宮田秀夫，富田利夫等：日本東洋醫學會誌，**48**, 251-256 (1995)
14) Kanayama H, Adachi N, Togami M : *Chem. Pharm. Bull.*, **31**, 1115 (1983); 金山久範等：日藥誌，**106**, 199, 206, 307 (1986)
15) 梅原　薰等：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集，27 (1987)
16) 橫田正實等：和漢醫藥學會誌，**7**, 534 (1990)
17) 杉山　清等：和漢醫藥學會誌，**8**, 200 (1991)
18) Chihara G, Hamuro J, Maeda Y et al : *Nature*, **225**, 943 (1970); 千原吳郎等；最新醫學，**25**, 1043 (1970)
19) Hamuro J, Yamashita Y, Ohsawa Y et al : *Nature*, **233**, 486 (1971)
20) Yasukawa K, Yu SY, Kakinuma S et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **18**, 730-733 (1995); Kaminaga T, Yasukawa K, Kanno H et al : *Oncology*, **53**,382-385 (1996)
21) 大久保美智代等：日本農藝化學會誌，**68**, 168-169 (1994) 藤田　博，佐佐木美枝

子：東京都立衛生研究所研究年報，**44**, 274-277 (1993)
22) 江田昭英等：日藥理誌，**80**, 31-41 (1982)
23) 安川　憲等：日本藥學會第 117 年會講演要旨集，2 號，142 (1997)；神長知宏，安川　憲，菅野　浩等：和漢醫藥學會誌，**13**, 444-445 (1996)；Nukaya H, Yamashiro H, Fukazawa H et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **44**, 847-849 (1996)
24) Cuellar MJ, Giner RN, Recio MC et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **45**, 492-49(1997)
25) Cuellar MJ, Giner RM, Recio MC et al : *J Natural Products*, **58**, 977-979 (1996)
26) Yu SJ, Tseng J : *International J Immunopharmacol*, **18**, 37-44 (1996)
27) 細川　康等：和漢醫藥學會誌，**6**, 404 (1989)
28) 白杵　悊等：和漢醫藥學會誌，**3**, 219 (1986); 4, 264 (1987)
29) 太田博孝，田中秀則，兒玉英也等：日本不妊學會雜誌，41, 76-81 (1996)
30) 渡邊泰雄，Zhang X-Q, Liu J-S 等：和漢醫藥學會誌，**12**, 93 (1995)
31) Liu ZY, Yang YG, Zheng B: *Chung-Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih*, **13**, 675-676 (1993)
32) Liu YC, Liu GY, Liu RL : *Chung-Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih*, **15**, 422-423 (1995)
33) 稻岡靖規等：和漢醫藥學會誌，**6**，362 (1989)
34) Kitagawa T, Bai Gang, Fujiwara K : *Biol. Pharm. Bull.*, **19**, 335-340 (1996); 北川常廣等：生化學，**67**, 939 (1995)
35) 原中瑠璃子等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **4**, 115 (1981)
36) 田代真一：*Prog Med*, **14**, 1774-1791 (1994)
37) 尾台榕堂：類聚方廣義；五苓散，頭註：今田屋章，土佐寬順，寺澤捷年等：日本東洋醫學雜誌，**32**, 179-183 (1981); 原田正樹，湯淺和則，石毛　敦等：泌尿紀要，**27**, 677-682 (1981)
38) 伊藤　隆，喜多敏明：日本東洋醫學雜誌，**46**, 91-99 (1996)
39) 勝野達郎等：日本東洋醫學雜誌，**45**, 134 (1995)
40) 伊藤　隆，今田屋章：日本東洋醫學雜誌，**44**, 547-551 (1994)
41) 柴原直利，伊藤　隆，嶋田　豊等：日本東洋醫學雜誌，**44**, 521-526 (1994)
42) 鈴木良雄，服部智久：代謝，**29**, 340 (1992)；漢方與最新治療，**1**, 19 (1992)
43) 松下正明，齊藤正彥，中島義文等：藥理與治療，**22**, 2363 (1994)
44) Nukaya H, Yamashiro H, Fukazawa H, Ishida H, Tsuji K. : *Chem. Pharm. Bull.,* **44**(4), 847-849 (1996)
45) Toshiyuki Atsumi, Nobuko Kakiuchi, and Masayuki Mikage: *Biol. Pharm. Bull.*, **30**(8), 1472-1476 (2007)
46) Liang Zhou,Yaochun Zhang, Leslie Adell Gapter, Hyui Ling, Rajesh Agrwal, and Ka-Yun Ng: *Chem. Pharm. Bull.,* **56**(10), 1459-1462 (2008)
47) Yuiko Nasu, Masaya Iwashita, Masaki Saito, Shinji Fushiya, and Norimichi Nakahata:

Biol. Pharm. Bull., **32**(5) 856-860 (2009)

48) Sayuri Kohira, Toshiyuki Atsumi, Nobuko Kakiuchi, Masayuki Mikage: *J Nat Med* **66**(3) 493-499 (2012)

022 鈎藤鈎 Uncariae Ramulus et Uncus

來 源

鈎藤 *Uncaria rhynchophylla* (Miq.) Jackson 及華鈎藤 *Uncaria. sinensis* Oliv.Havil. **[Rubiaceae] 茜草科**的乾燥帶鈎枝。

成 分

Indole alkaloid: rhyncophylline (RP), isorhyncophylline (IR), hirsutine (HS), hirusteine (HT), dihydrocorynantheine (DC), corynantheine (CT), 3α-dihydro-cadambine(DB)。Corynoxeine[25].

Ten oxindole alkaloids and four glycosidic Indole alkaloids [27].

Triterpenoid: uncarinic acid A, uncarinic acid B[24].

Phenolic Compound: epicatechin, catechin, procyanidin B-1, procyanidin B-2.

藥 理

鈎藤鈎 Ex. 或 Alkaloid 類：血壓降下作用，血管擴張作用，認知機能改善作用等。

Main Alkaloid LD_{50} (mg/kg, *i.v.*) **: RP** 105, **IR** 80, **HS** 35, **HT** 33, **DB** 16.8 [1), 2)]。

＊ RP 低用量產生呼吸興奮，高用量有運動失調，更起呼吸麻痺。

中樞作用

HS (hirsutine) 對 methamphetamine 的自發運動亢進示有拮抗，引起 hexobarbital 睡眠的延長。有體溫降下作用，全體可推定持有鎮靜作用。HT(hirsteine) 也有同樣的鎮靜作用。RP (rhyncophylline), IR (isorhyncophylline) 的鎮靜作用是比較的緩和，而四成分都對 pentetrazol 痙攣沒有作用[1)]。

數種單離成分對腦 serotonin 受容體示有親和性。於大白鼠 (rat) 的腦膜對 serotonin 之特異的結合部位示高的親和性是 CT, DC,GM。但是 RP, IR, HS, HT 沒有親和性[3)]。

＊對 serotonin 受容體機能（特別 $5HT_2$ ）有關連的行動藥理學的作用被想定[4)]。

＊ **$5\text{-}HT_2$**: 5-hydroxy tryptamine (serotonin)

末梢神經系

HS, IR 對自律神經傳達具有抑制作用[5)]。這樣的效果是基於 nicotine 受容體之選擇的遮斷原因。又，產生緩和的局所麻醉作用及 curare 樣作用。一連的 Alkaloid 成分對抗 choline 作用不強，但是 DC, HS 有抗 α-adrenaline 作用[6)]。DC 於 α_1 遮斷作用比 α_2 遮斷選擇性高，相反的 HS 於 α_2 遮斷選擇性高。

平滑筋（非血管系）

於小白鼠 (mouse) 摘出腸管，HS, HT, RP, IR 都有弱的 papaverine 樣作用。於天竺鼠 (marmot=guinea pig) 摘出腸管 ,GM, DC, 示有 serotonin 的部分活性樣作用 [3]。

循環器系

於 RP, IR, HS, HT 靜脈投與麻醉大白鼠 (rat) 產生血壓下降及心拍數減少 [1]，DB 的血壓下降也顯著 [2]，而產生心拍數增加。RP, IR, HS, HT 具有抗不整脈，特別 HS 示有和 ajamaline[1] 同程度的效力。HS,HT 於狗的後肢血管標本產生和 papaverine 同效力的血管擴張作用 [7]。

Ca 拮抗作用

於 rat 摘出腸間膜動脈灌流標本，HS，DC 對 Ca 引起的收縮各抑制 pA_2　6・00 及 5・47 的效力 [8]。HS 從細胞內 Ca 貯藏部位 Ca 遊離阻害，對 Ca 貯藏部位的取込有輕度促進，此等細胞內 Ca 值的上昇抑制具有貢獻 [9]。

認知機能改善作用

「鈎藤散」及鈎藤鈎 Ex. 依 scopolamine，tetrahydro- cannabinol (THC) 的空細菌間認知障害有著明的改善 (rat)[10]。從 Uncaria sinensis 單離神經細胞死之保護作用化合物 Phenolic compound (epicatechin, procyanidin B-1, procyanidin B-2)[11]。

其他作用

鈎藤鈎 H_2O Ex.，EtOH Ex. 依腦線條體之 monoamine 類，dopamine 系的活性化，示有脂質酸化的抑制 [12]。從 Uncaria rhynchophylla 得到有 phospholipase Cγ1 阻害作用的 6 種化合物：Triterpene ester (uncarinic acid C, D, E)，又 6 種化合物也可以抑制癌細胞的增殖 [13]。

最近之研究

- ○：**Corynoxeine Isolated from the Hook of *Uncaria rhynchophylla* Inhibits Rat Aortic Vascular Smooth Muscle Cell Proliferation through the Blocking of Extracellular Signal Regulated Kinase 1/2 Phosphorylation**[25].
- ○：**Metabolism and Pharmocokinetics of Rhynchophylline in Rats**[26]
  Alkaloid metabolism; pharmacolinetics; cytochrome P450; rhychophylline; 10-hydroxyrhynchophylline; 11-hydroxyrhynchophylline.

處方之藥理

＜鈎藤散＞：「構成生藥」：**鈎藤鈎**，菊花，防風，石膏，人參，麥門冬，茯苓，茯神，半夏，陳皮，炙甘草，生薑。出典：普齊本事方。用於慢性頭痛，或高血壓症者。

「基礎研究」：依受動的回避學習試驗的檢討 [14]，或用培養 rat 小腦顆粒細胞，對依 glutamic acid 引起的急性神經細胞死，「釣藤散 Ex.」可以濃度依存的抑制且提高生存率。此保護作用是對依 glutamic acid 因起的 Ca 之細內流入有有意抑制 [15]，或依存微小循環改善作用 [16] 等作用被立証。

又，具有抗痙攣作用故，「釣藤散」可當作抗癲癇劑的作用也被期待 [17]。

用高血壓 model rat 實驗 [18] 及對腦虛血動物之腦障害的防禦作用等多數之報告 [19]。

＜七物降下湯＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，地黃，**釣藤鈎**，黃耆，黃柏。出典：修琴堂。用於身體虛弱傾向者的下記諸症：高血壓隨伴症（逆上，肩凝，耳鳴，頭重）。

「七物降下湯」被頻用高血壓患者的處方，依大塚敬節創製 [20]。「四物湯」加黃耆，黃蘗，釣藤鈎。「七物降下湯」於臨床被頻用治高血壓症 [21]。

又，有 radical 消去作用被報告 [22]。

用腦卒中易發症性自然發症高血壓 rat (SHRSP)，於「七物降下湯」經口投與的報告，不能抑制血壓上昇，但是可抑制腦卒中發症示有有意的延命效果 [23]。此作用是於腦內對 free radical 產生系的阻害作用及消去作用故腦卒中發症可會抑制。

＜抑肝散＞：「構成生藥」：蒼朮，茯苓，**釣藤鈎**，川芎，當歸，柴胡，甘草。
出典：保嬰撮要。用於虛弱體質且神經興奮者的下記諸症：神經症，失眠症，小兒夜啼症，小兒疳症。加陳皮，半夏是「抑肝散加陳皮半夏」，出典：本朝經驗方。用於神經過敏，易怒，精神不安症，失眠症。此處方釣藤鈎的鎮靜作用，鎮痙作用被期待。

又，釣藤鈎和柴胡組合可用於清肝熱，調肝氣 [23]，更治療癡呆症，神經系疾患有效。又，用依八方向迷路課題的空間認知障害 model rat 之檢討，「釣藤散」，「抑肝散加陳皮半夏」被證實有改善空間認知障害 [23]。

適 用

〔功能〕：清熱，平肝，熄風，鎮痙。

〔效用〕：鎮痙，鎮靜藥。用於高血壓患者的頭痛、目眩及小兒涼癲，頭痛，逆上，精神的興奮症狀，心悸亢進等症。

〔用量〕：10-12g。

〔禁忌〕：無風熱及實熱者忌用。

＊循環改善作用，血壓降下作用，認知機能改善作用。

處 方

釣藤鈎散、七物降下湯、抑肝散、抑肝散加陳皮半夏。

＊**名醫別祿：**下品「鈎藤」。＊因其枝條有刺，曲如釣鉤，故名之。
＊本品自古用以治小兒驚熱、發斑疹及大人頭旋目眩。

文 獻

1) 尾崎幸紘：日藥理誌，**94**, 17 (1989)
2) Aisaka K, Hattori Y, Kihara T et al : *Planta Med*, **10**, 424 (1985)
3) Kanatani H, Kohda H, Yamasaki K, et al: *J Pharm Pharmacol*, **37**, 401 (1985)
4) 更井啟介，山脇成人，內富庸介等：和漢醫藥學會誌，**3**, 326 (1986)
5) Harada M, Ozaki Y and Sato M: *Chem. Pharm. Bull.*, **22**, 1372 (1974)
6) Ito Y, Yano S, Watanabe K, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 1702 (1990)
7) 尾崎幸紘：日藥理誌，**96**, 47 (1990)
8) Yano S, Horiuchi H, Horie S, et al : *Planta Med*, **57**, 399 (1991)
9) Horie S, Yano S, Aimi N, et al.: *Life Sci*, **50**, 481 (1992)
10) 岩崎克典，大神祐輔，植木昭和等：和漢醫藥學會誌，**8**, 476 (1991)；江頭伸昭，岩崎克典，植木昭和等：和漢醫藥學會誌，**8**, 476 (1991)
11) Shimada Y, Goto Y, Kogure T, et al : *Am J Chin Med*, **29**, 173 (2001)
12) Liu JK, Mori A, : *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **9**, 202 (1992); Liu JK, Mori A,: *Neuropharmacology*, **31**, 1287 (1992)
13) Lee JS, Kim J, Kim BY, et al : *J Nat Prod*, **63**, 753 (2000); Lee JS, Yang MY, Yeo H, et al : *Bioorg Med Chem Lett*, **9**,1429 (1999)
14) Yuzurihara M, Goto K, Sugimoto A, et al : *Phytother Res*, **13**, 233 (1999)
15) Shimada Y, Goto H, Kogure T, et al : *J Trad Med*，**15**, 141 (1998); Shimada Y, Goto H, Ito T, et al : *J Pharm Pharmacol*, **51**, 715 (1999); Shimada Y, Yokoyama K, Goto H, et al : *J Trad Med*, **19**, 15 (2002); 嶋田　豊，橋場美香，後藤博三等：和漢醫藥學會誌，**15**, 241 (1998)
16) Yang Q, Kita T, Hikiami H, et al : *J Trad Med*, **16**, 135 (1999)
17) 三卷祥浩，利水紳輪，笥辻徹等：和漢醫藥學會誌，**13**, 478 (1996)
18) 石井權二，假野隆司，芥川公昭等：和漢醫藥學會誌，**3**, 336 (1986)；太田　尚，丹羽正美，下村千枝子等：和漢醫藥學會誌，**3**, 336 (1986)
19) Ishi K, Kano T, Ando J, : *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **4**, 107 (1987); Watanabe K, Shibata A, Wakabayashi H, et al : *J Med Soc WAKAN-YAKU*, **7**, 149 (1990); 關根一郎，七條和子，西森一正等：和漢醫藥學會誌，**3**, 71 (1986)；丁宗鐵：漢方醫學，**21** (4), 124 (1997)；**21** (5), 154 (1997)
20) 山田光胤：現代東洋醫學，**8** (3), 43 (1987)
21) 木下恒雄：現代東洋醫學，**2** (2), 19 (1981)
22) 吉川敏一，高橋周史，內藤祐二等：醫學の步み，**152**, 741 (1990)
23) 樋口行人，山下樹三祐，谷山絃太郎等：日藥理誌，**108**, 13 (1996)

24) Lee J-S, Kim J, Kim B-Y, Lee H-S, Ahn J-S, Chang Y-S.: *Bioorganic &Medicinal Chemistry Letters*, **9**, 1429-1432 (1999); *J. Nat. Prod.* **63**, 753-756 (2000)
25) Tack-Joong Kim, Ju-Hyun Lee, Jung-Jin Lee, Ji-Yeon Yu, Bang-Yeon Hwang, Sang-Kyu Ye, Li Shujuan, Li Gao, Myoung-Yun Pyo, and Yeo-Pyo Yun: *Biol. Pharm. Bull*., **31**(11), 2073-2078 (2008)
26) Wei Wang, Chao-Mei Ma, and Masao Hattori: *Biol. Pharm. Bull*., **33**(4) 669-676 (2010)
27) Jialin Qu, Tianxing Gong, Bin Ma, Lin Zhang, Yoshihiro Kano, and Dan Yuan: *Chem. Pharm. Bull.,* **60**(1) 23-30 (2012)



023 牛 黃 Bezoar Bovis

來 源

牛 *Bos taurus* Linn'e var. *domesticus* Gmelin **[Bovidae] 牛科**及其他各種牛膽囊中之結石。

成 分

胆 汁 酸：cholic acid (5-11%), deoxycholic acid (ca. 2%)，chenodeoxycholic acid (0.6-1.7%)。

胆汁色素：bilirubin, biliverdin。

Other: cholesterol, peptide, amino acid,Ca-salt

●：A New Quantitative Method for Clean Analysis of Bilirubin in **BEZOAR BOVIS**[30)]

藥 理

對血液循環系的作用

於依 endotoxin 引起實驗的血栓症 model rat，牛黃的 70% MeOH Ex. 可抑制心拍數之減少，血小板數之減少。又，於 *in vitro*、可發現 Anti-thrombin 作用，腺溶活性化作用，示有抗血栓作用[1)]。

對依高 Ca 被誘導的小白鼠培養心筋細胞之不整收縮，牛黃 Ex. 可抑制示唆抗不整脈作用。此活性之一部是 taurine 依存的[2)]。

六神丸及其構成生藥的蟾酥，麝香，牛黃，真珠的天竺鼠（guinea pig）心室筋 protein kinase C 的活性化作用檢討的結果，六神丸具有心室筋 protein kinase C 活性作用 , 其作用是 4 種配合原因的作用。於構成生藥單獨，蟾酥，牛黃，真珠的 3 種生藥可抑制活性 , 麝香可活性化 protein kinase C[3)]。

用天竺鼠的動脈平滑筋，牛黃 1mg 懸濁溶解於蒸留水 1 ml，用此溶液來檢討 norepinephrine 或 histamine 對血管收縮的作用。其結果，對 nor- epinephrine 引起的收縮沒有效果，但是對 histamine 引起的收縮認有抑制。關於牛黃水抽出物，對 histamine 引起的血管收縮的抑制作用當作指標實施精製的結果，deoxycholic acid 認有活性[4)]。

用大白鼠 於經動脈給擦過障害後的內膜肥厚和血管平滑筋的牛黃含有食的影響檢討。其結果，介血管平滑筋之增殖抑制，可抑制內膜肥厚被判明，示有動脈硬化豫防的可能性[5)]。

關於對血壓的作用，於自然發症高血壓大白鼠，牛黃的 22 日間連續投與認有降壓作用的報告[6)]。但是用食鹽負荷腦卒中易發症高血壓大白鼠（SHRSP），牛黃長期投與的影響，對血壓及心拍數牛黃單回投與的影響，對 pentobarbital　睡眠的影響檢

討的結果，牛黃 1 日 10mg/kg, 100mg/kg 的長期投與，沒有血壓上昇或腦卒中之抑制，又，於 100mg/kg 單回投與沒有急性降壓效果被報告[7]，沒有得到一定的結論。

對肝膽系的作用[8]

關於牛黃和熊膽的效果，於慢性肝疾患患者與肝障害大白鼠有檢討的報告。即，於慢性肝炎患者牛黃 200mg/day, 熊膽 60mg/day 併用投與時，1 個月以內自覺症狀和肝機能檢查值 (GOT, GPT) 有著明的改善，從早期發現 trans-amynase 值的改善。於肝硬變患者也認有改善。兩方投與比單獨投與優良。又，慢性肝疾患患者之胸脇苦滿依牛黃投與被消失。

於從四鹽化炭素 (CCl_4) 作成的肝障害大白鼠 (rat)，於併用投與 GOT, GPT 有著明改善。CCl_4 投與 48 時間後的大白鼠肝過酸化脂質量於兩藥劑的併用投與著明減少。於兩藥劑之成分的投與藥理作用沒有出現[9]、[10]、[11]。

又，對 61 歲的 B 型慢性肝炎患者，牛黃 (200mg/day) 和熊膽 (60mg/day) 約 2 週間投與的結果，全身倦怠感，右季胸部之壓迫感等消失，GOT, GPT 值低下[12]。

基礎研究，於大白鼠 CCl_4 單回腹腔內投與時 GOT, GPT 及肝臟的脂質過酸化可增加。此 CCl_4 腹腔內投與時，牛黃的經口投與時 GOT 值 , GPT 值並肝過酸化脂質生成量增加惡化，但是，一方，熊膽單獨投與此等值都改善，於牛黃和熊膽併用，此等值更改善。此改善作用比熊膽單獨投與時更強力[13]、[14]。

抗炎症作用

於酢酸刺激引起血管透過性亢進的抑制作用及肉芽形成抑制作用等抗炎症作用被發現[15]。又，從牛黃水溶性畫分持有平滑筋，膽管收縮作用的 Peptide substance 分離，此成分示有大白鼠的白血球遊走可抑制示有抗炎症作用[16]、[17]、[18]。

抗疲勞作用

用牛黃含有製劑臨床的檢討或行動藥理的檢討若關幹被報告。疲勞，倦怠感，冷性，憂鬱等症狀的患者 25 名投與生藥製劑（GGC）（牛黃末與人參末配合）投與，其有效性和安全性檢討。對照的內訳：男性 10 例，女性 15 例，平均 58.6 歲，GGC1 回 Kapsel, 1 日 2 回，原則 2 週間投與。

自覺症狀的全般改善度，輕度改善以上 78.3%（有意），17-KS-S/17-OHCS 的變動間有有意相關。於依心電圖的自律神經機能檢查，改善 2 例，於免疫・內分泌檢查認有 17-KS/17-OHCS 之上昇傾向，被示唆具有抗 Stress 作用[19]。

有不定愁訴，NK 細胞活性示低值患者 26 例當作對象，含有牛黃製劑 LE-5，1 回 1 ～ 2ml，1 日 2 回，4 週間投與。免疫・內分泌關連臨床檢查的全般改善度是 82.6% 之改善率。最終全般改善度「中等度改善」以上有 100%[20]。

強制水泳和拘束 Stress 引起的疲勞用負荷的小白鼠，牛黃含有製劑之抗疲勞效果和對末梢循環的作用檢討的結果，錘負荷引起水泳耐久時間的短縮，拘束 Stress 引起

的性行動障害可用量依存的改善，冷水水浸負荷後的直腸溫的回復可促進[21)]。

從蟾酥，牛黃，人參等組成的「救心」的對強制遊泳小白鼠的對遊泳時間的作用檢討。又，蟾酥和有滋養強壯作用的生藥或一般用強心藥被含有的生藥組合投與觀察遊泳時間的變化。其結果，「救心」示有遊泳時間的延長，抗疲勞作用。又，遊泳時間使最長延長是蟾酥和人參的組合，作用發現對蟾酥 5mg/kg，有必要人參 25mg/kg 以上[22)]。

認知障害改善作用

Scopolamine 健忘，用一過性腦虛血 rat model，牛黃，「黃連解毒湯」，「當歸芍藥散」等數種的生藥，漢方藥的對實驗的空間認知障害的影響檢討。其結果，於一過性腦虛血，牛黃認有空間認知障害豫防效果。於 scopolamine 健忘 model,「黃連解毒湯」認有著明的改善効果。又 ,「六神丸」具有此等的健忘回復促進成績[23)]。

腦虛血引起的障害有檢討的例。依牛黃投與認有 KCN 誘發昏睡時間之有意的短縮，認有低酸素腦障害保護作用。又，牛黃 100mg/kg 對酵母引起發熱大白鼠示有若干的解熱作用，於正常大白鼠對體溫沒有影響。

對疼痛，於酢酸 -Writhing 反應，30mg/kg 有有意抑制，但是於壓刺激法 100mg/kg 也沒有鎮痛作用。於對水浸拘束 Stress 潰瘍沒有抑制作用[6)]。

Bilirubin，於大白鼠腦 homogenate，顯示比 vinpocetine 強力的過酸化脂質產生抑制作用，又，於大白鼠腦切片，從對由 xanthine-xanthine oxidase 誘發的腦浮腫示有抑制作用。又，大白鼠之腦虛血引起的腦內之過酸化脂質增加可抑制的作用。更，牛黃和人參含有製劑「靈黃參」之實驗的低壓酸素性腦障害及對腦虛血的作用檢討的結果，依本劑故，低壓酸素性腦虛血的生存時間及大白鼠斷頭後的 gasping 持續時間之延長傾向，大白鼠腦 homogenate 之過酸化脂質產生抑制，大白鼠腦切片之 xanthine-xanthine oxidase 誘發腦浮腫抑制，依大白鼠腦凍結的腦浮腫抑制，大白鼠兩側總頸動脈決紮故的腦過酸化脂質增加之抑制等發現。

以上之事實可判斷，本劑的腦虛血引起的障害改善被示 , 關於此作用，牛黃成分 bilirubin 的抗活性酸素作用一部關與被考察[24)]。

其他作用

還有毒性試驗[25)]或 Anti-virus 作用的報告。對 Chikungunya Virus　的增殖抑制效果調查的報告。即 ,0.01-0.1mg/ml 濃度可抑制 Virus 增殖，1-10mg/ml 濃度增殖促進[26)]。對流行性日本腦炎 virus，牛黃持有不活化作用，用小白鼠的治療實驗，牛黃及 bilirubin 有效[27)]。

＊強心，利膽，鎮靜，鎮痙作用，膽汁排出促進，肝血流量增加，血管內膜肥厚抑制，抗炎症，抗疲勞，認知障害改善。

處方之藥理

＜牛黃清心丸＞：「構成生藥」：**牛黃**，朱砂，黃連，黃芩，山梔子，鬱金。用於有高熱精神不安，意識障害者。

＜六神丸＞：「構成生藥」：蟾酥，麝香，**牛黃**，真珠。「六神丸」的抗炎症作用是蟾酥被配合故相乘的效力強。關於「六神丸」的臨床藥理，藥理活性有總説[28]，抗炎症效果，強心效果，作用樣式，方劑之意義被詳述。

＜救　心＞：**牛黃**、蟾酥含有製劑「救心」的藥理作用之特徵是對血壓，心筋酸素消費量沒有影響，可發揮強心作用，呼吸興奮作用，利尿作用也。比 Gigoxin 安全域廣範圍，臨床的示有改善輕度～中等度之鬱血性心不全[29]。

適　用

〔功能〕：清心解毒，開竅豁痰，定驚。

〔效用〕：鎮痙，鎮靜，解熱，強心，慢性肝炎，利膽，抗高血壓。
治熱病反狂譫語、神志昏迷、驚癇中風不語，喉痺癰疽疔瘡等。

〔用量〕：0.5-1.5g。

〔禁忌〕：凡營分無熱及孕婦忌用。

處　方

牛黃清心丸、安宮牛黃丸、救心、牛黃散、六神丸、至寶丹、牛黃抱龍丸。

＊**神農本草經**：上品「牛黃」。＊本經治驚癇寒熱、熱盛狂痙、除邪逐鬼。

文　獻

1) 久保道則，松田秀秋，有地　滋：日生藥誌，**38**, 59（1984）
2) Takahashi K, Azuma J, Park S, et al : *Res Commun Chem Pathol Pharmasol*, **63**, 317-330 (1989)
3) 上野照子，木村郁子，木村正康：和漢醫藥學會誌，**7**, 408-409 (1990)
4) 大南廣治，村上惠子，松浦幸永等：和漢醫藥學會誌，**7**, 406-407 (1990)
5) 水野昌樹，鄭和珍，谿　忠人等：和漢醫藥學會誌，**19**, (Supple), 132 (2002)
6) 森下信一，齋藤　隆，莊司政滿等：日藥理誌，**91**, 129 (1988)
7) 近藤弘之，石黑　太郎，浦垣俊孝等：家庭藥研究，**10**, 47-53 (1991)
8) 尾崎幸紘，原田正敏：治療學，**24**, 571-575 (1990)
9) Matsumoto N, Nakashima T, Kashima K,: *Tokai J Exp Clin Med*, **20**, 9-16 (1995)
10) 中嶋俊彰，松本仁孝，加島　敬：*Cytoprotection Biol*, **13**, 61-63 (1995)
11) 松本仁孝：京都府立醫科大學雜誌，**106**, 963-975 (1997)
12) 中嶋俊彰，松本仁孝，稻葉弘二等：藥理與治療 , **24**(Supple 1), 141-144 (1996)

13) Nakashima T, Matsumoto N, Kashima K: *Jpn J Pharmacol*, **76**, 271-277 (1998)
14) 中嶋俊彰，松本仁孝，中島芳樹等：藥理與治療 , **26**(Supple 2), S409-S412 (1998)
15) 木村正康，長田永三朗，野上裕治：日藥誌，**88**, 1367-1370 (1968)
16) 木村正康，長田永三朗，本家忠治等：日藥誌，**86**, 877-882 (1966)
17) 木村正康，脇　功己，本家忠治等：日藥誌，**98**, 1139-1144 (1978)
18) 木村正康，脇　功己，石田　貢：日藥誌，**98**, 442-447 (1978)
19) 菊池長德，渡邊晃伸，井本一郎等：新藥與臨床，**49**, 186-197 (2000)
20) 町野滿夫，宇野賀津子，岸田網太郎：新藥與臨床，**47**, 221-231 (1998)
21) 牛島光保，鈴木あゆみ，春日繁男等：基礎與臨床，**29**, 1515-1522 (1995)
22) 庄司政滿，細田津子，森下信一：*Nat Med*, **54**, 2417-25 (2000)
23) 近藤弘之，石黑龍太郎，阪井弘一等：家庭藥研究，**12**, 52-57 (1993)
24) 森下信一，莊司政滿，小國泰弘等：日藥理誌，**98**, 435-442 (1991)
25) Suzuki Y, Aida Y, Yoshimoto H, et al: *Eisei Shikenjo Hokoku*, **103**, 29 (1985)
26) 新井喜正，松本克彥：和漢醫藥學會誌，**7**, 520-521 (1990)
27) Jin EY, Zhang NR: *Pharma Medica*, **4**(Supple), 121 (1986)
28) 木村正康，木村郁子：和漢醫藥學會誌，**10**, 1-12 (1993)
29) 阪梨又郎：基礎與臨床，**26**, 4979-5008 (1992)
30) Masateru Hasegawa, Shigeharu Yamaguchi, Koji Ohba, Mamoru Okasaka, and Yasuo Shimada: *Shoyakugaku Zasshi* **64**(2) 90-95 (2010)

024 延胡索 Corydalis Tuber

來 源

延　胡　索 *Corydalis yanhusuo* W.T. Wang (= *Corydalis turtschaninovii* Besser forma *yanhusuo* Y. H Chou et C.C.Hsu) **[Papaveraceae] 罌粟科**及其他*近緣植物的乾燥塊莖。

＊近緣植物：山延胡索 *C. bulbosa* DC.；高麗延胡索 *C. ternata* Nakai (=*C. nakai* Ishidoya), 能高延胡索 *C. nokoensis*[14] 等之塊莖。

成 分

Alkaloid 0.5%: (-)-corydaline, dehydrocorydaline, protopine, *dl*-tetrahydro- palmatine, coptisine, *l*-tetrahydrocolumbamine, *l*-tetrahydrocoptisine, d-corybulbine, bulbocapnine, β-homochelidonine, corydalmine; pseudocoptisine[13].

Others: palmitic acid, oleic acid, stigmasterol, stigmasteryl glucoside.

藥 理

延胡索用於鎮痛藥，其活性成分是 *dl*-tetrahydropalmatine (THP). *d*-corydaline 等（三級鹽基）主成分。

鎮痙作用 :

延胡索抽出 Ex. 及 Alkaloid 對小白鼠 (mouse) , 天竺鼠 (guinea pig) 之摘出小腸具有 papaverine-like 作用。對天竺鼠摘出氣管具有平滑有筋弛緩作用 [1]。

鎮痛作用

l-THP 具有鎮痛作用，作用程度比 morphine 弱但是連用沒有產生耐性。又，*dl*-THC 鎮痛作用以外還具有鎮靜作用，催眠作用 , 中樞抑制作用 [3]。Bulbocapnine 之皮下投與（貓，免子，天竺鼠）認有鎮靜作用，催眠作用 [1－2]。

THP and dehydrocorydaline 的藥理學的研究之要約 [4]：*dl*-THP and *l*-THP 的作用特性：(i) 和 naloxion or opitate receptor 無關係之部位，(ii) 關於 *l*-THP and their homolog，　依 dopamine receptor binding assay 對 D1 receptor and R2 receptor 都　示親和性，(iii) 比 α-flupentixol 弱，但是和 chlorpromazine 同程度對 D1 受容體有 antagonist, (iv) 對腦內 monoamines 量可檢討的報告，*d*-THP 有 dopamine 之低下以外對 norepinephrine, 5HT 量沒有變化，一方 *l*-THP 對兩方沒有影響，其結果，*l* 體和 *d* 體其作用動態不一樣，(v) *d*-THP 對 dopamine receptor 不顯示親和性等被報告。

關於 dehydrocorydaline 方面：(i) 雖然屬於非經口投與，但是用潰瘍 model 動物，對抗潰瘍作用的有效性被報告。從以上之事實，山原條二謂服用 THP 時，主要是 dopamine antagonist 之作用的觀點可期待從 dopamine 之 antagonist 的作用可期待他

的鎮痛作用及中樞抑制作用。

關於延胡索的 dopamine 受容體親和性此以外還有松本毅等的總説。

抗胃潰瘍作用

Dehydrocorydaline (DHC) 有胃酸分泌抑制作用 (rat) [5]。

又，DHC 及延胡索 Alkaloid 對 mouse, rat 之實驗的潰瘍（幽門結紮潰瘍，serotonin 潰瘍，水浸拘束等）具有著明的抗潰瘍作用 [6]。

血液凝固抑制作用

延胡索 Ethylacetate(EtOAc) 抽出分畫於血漿 Ca 再加時間測定法之改良試驗具有凝固時間延長 [7]。MeOH Ex.，protopine, d-corydaline, l-tetra-columbamine, 依於 endtoxin, collagen 引起之血小板凝集示有抑制作用 [8]。

抗炎症作用・抗 Allergy 作用

延胡索 MeOH 抽出 Ex. 對大白鼠 (rat) carrageenin 浮腫，adjuvant 關節炎及 PC 誘發接觸性皮膚炎之發生有抑制作用。又，於 Magnus 法認有抗 histamine 作用 [9]。又，I 型 allergy model PCA 阻害，II-IV 型 allergy model 都有 allergy 反應阻害效果 [10]。亦有 TNF-α 產生抑制作用 [11]。

其他作用

延胡索 MeOH 抽出 Ex. 認有有意的放射性障礙防護效果 [12]。

***dl*-THP, *l*-THP** 之作用特性：

(1) 與 naloxion 及 opiate receptor 無 關 係 之 部 位。(2) *l*-THP and homolog 依 dopamine 受容體 binding assay D_1，D_2 都有親和性。THP 服用時對 dopamine 之 antagonist 作用來推察可以期待它的鎮痛效果及中樞抑制作用。

最近之研究

○：**Anti-amnestic Activity of Pseudocoptisine from Corydalis Tuber**[13]

Pseudocoptisine、a quaternary alkaloid with benzylisoquinoline skeleton, was isolated from Corydalis Tuber, one of the important medicinal plants in traditional medicine. Pseudocoptisine inhibited acetylcholinesterase (AChE) activity in a dose-dependent manner, and had remarkable cognitive-enhancing activity.

＊鎮痙作用，鎮痛作用，抗胃潰瘍作用，血液凝固抑制作用，抗炎症作用・抗 Allergy 作用。

處方之藥理

＜安中散＞：「構成生藥」: 桂皮，**延胡索**，牡蠣，茴香，縮砂，甘草，高良薑。出

典：和劑局方。應用：帶虛証，慢性化的心下部之痙攣性疼痛。目標：脾胃虛寒，氣鬱血滯引起的胃痛腹痛。用於虛証和脾虛的胃疾患。所謂現代漢方胃腸藥也。

＜折衝飲＞：「構成生藥」：牡丹皮，川芎，芍藥，桂皮，桃仁，當歸，**延胡索**，牛膝，紅花。出典：產論。用於體力中等度之婦人，有瘀血之腹証，性器出血，下腹部痛，腰痛，產後惡露不止，頭痛，眩暈，耳鳴，動悸，不眠，灼熱感，等的不定愁訴慢性化者。對月經不順，月經困難証，子宮筋腫等被應用。＊「桂枝茯苓丸」＋「當歸芍藥散」去澤瀉，茯苓，白朮（以上利水劑）加延胡索，牛膝，紅花（以上鎮痛劑）的處方也。

適 用

〔**功能**〕：活血散瘀，利氣止痛。

〔**效用**〕：淨血，利尿，鎮痙，鎮痛藥。用於頭痛，腹痛，月經痛等，並能制止子宮出血。

〔**用量**〕：5-10g。

〔**禁忌**〕：凡經水先期、血熱氣瘀及血虛者忌用。

處 方

安中散、折衝飲、枳縮二陳湯。

＊**開寶本草**：草部中品「原名—玄胡索」，避宋真宗諱，改**玄**為**延**。＊陳藏器謂延胡索根如半夏色黃。

文 獻

1) 今關和泉等：日藥誌，**82**, 1214 (1962)；北畠芳子等：日藥誌，**84**, 73 (1964)；荻庭丈壽等：日藥誌，**80**, 1231 (1960)
2) 高木敬次郎等：和漢藥物學，p.153 (1982) 南山堂；Hsu B, et al：Arch Int *Pharmacodyn Therap*, **139**, 318 (1962)
3) Lin CZ: Tips, **8**, 81 (1987)
4) 隅田利彥，杉本廣之，不和　享等：日藥誌，**108**, 450-453 (1988)；田中　等：日藥理誌，**87**, 599 (1986)；壯司行伸等：日藥理誌，**70**, 437 (1974)；渡邊和夫等：應用藥理，**8**, 1105-1113 (1974)；松本　毅，治隆祠：神經精神藥理，**12**, 255-262 (1990)
5) 壯司行伸等：日藥理誌，**65**, 196-209 (1969)
6) 山原條二等：日生藥誌，**40**, 123 (1986)
7) 小菅卓夫等：日藥誌，**104**, 1050 (1984)
8) Matsuda H, Shiomoto H, Namba K, et al : *Planta Med*, **54**, 27-33 (1988); *ibid*, **54**, 498-501 (1988); Shiomoto H, Matsuda H, Kubo M : *Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 2320-2322

(1990)

9) Kubo M, Matsuda H, Tokuoka K, et al : *Biol. Pharm. Bull*., **17**, 262-265 (1994) ; Kubo M, Matsuda H, Tokuoka K, et al: *Biol. Pharm. Bull*., **17**, 458-459 (1994)

10) Matsuda H, Tokuoka K, Wu J-X, et al：*Biol. Pharm. Bull*., 18, 963-967 (1995)

11) Nagai H, Nishiyori T, Ochi T, et al : 和漢醫藥學會誌，**16**, 51-57 (1999)；稲垣直樹，田中廣幸，永井博一：和漢醫藥學會第 16 回年會講演要旨集，p.47 (1999)

12) 太田節子，櫻井信子，井上隆夫等：日藥誌，**107**, 70-75 (1987)

13) Tran Manh Hung, Tran Minh Ngoc, Ui Joung Youn, Byung Sun Min, MinKyun Na, Phuong Thien Thuong, and KiHwan Bae: *Biol. Pharm. Bull*., **31**(1), 159-162 (2008)

14) Tan C, Tagahara K, Aratani S : *Yakugaku Zasshi*, **96** 527 (1976)

025 細 辛 Asiasri Radix

來 源

東北細辛 *Asiasarum heterotropoides* F. Maekawa var. *mandshuricum* F. Maekawa **[Aristolochiaceae] 馬兜鈴科**的乾燥根及根莖。

＊同類生藥：日本產：薄葉細辛 *A. sieboldi* (Miquel.) F. Markawa.

韓國產：薄毛細辛 *A. heterotropoides* var. *seoulensis* F. Maekawa.

＊類似植物：小花細辛 *Heterotropa taitonensis* F. Maekawa [Aristolochiaceae].

成 分

1. 東北細辛 (*A. heteropoides var. mandshuricum*)[19)、20)]:

Essential Oil: α-pinene, β-pinene, eucarvone, safrole, methyl- elemicin, methyeugenol, γ-asarone.

Lignan[19)]**:** (+)-sesamin, (-)-asaririn.

Flavone[20)] **:** 5,7-di-*O*-β-D-glucopyranosyl –2(S'')-naringenin.

Acrid Sub.: unsatulated fatty acid amide (amide I, II, III, IV).

2. 薄葉細辛 (*A. sieboldi*):

Essential Oil: estragol, eugenol, methyleugenol, elemicin, safrole, asaricin, linalool, 1, 8-cineol, terpineol-4, α-terpineol, eucarvone, borneol, 3,5-dimethoxytoluene, 2, 3, 4-trimethoxytoluene, 2,3,5-trimethoxytoluene, 3, 4, 5-trimethoxytoluene.

Other: palmitic acid, β-pinene, *n*-pentadecane, higenamine.

3. 薄毛細辛 (*A. heterotropoides var. seoulensis*):

Essential Oil: saishinone, asaricin, methyleugenol, safrole, eucarvone,α-pinene.

Other: sristolochic acid.

藥 理

抗 Allergy 作用

江田等[1)]用於 allergy 疾患繁用的生藥 32 種抗 allergy 作用來檢討：從天竺鼠（guinea　pig）肺切片的 chemical mediator 遊離量使用 Magnus 法（天竺鼠）摘出回腸測定結果，細辛，牛膝，桂皮，麻黃，牛膽，辛夷的 H_2O Ex. 認有 chemical mediator 遊離抑制作用。又，用喘息的實驗動物 model 的 PCA 反應系，23 種的生藥來檢討的結果，細辛 MeOH　Ex. 之經口投與有意的 allergy 反應被抑制發現[4)]。

橋本 (Hashimoto) 等[2)]於 *in vivo* 實驗 3 種的 Phenylpropanoids (methyl eugenol, elemicin, γ-asarone) 和 2 種的 Lignans ((-)-asarinin, (-)-sesamin) 確認有抗 allergy 作用。

其中 methyleugenol 最強。於 *in vitro* 實驗，細辛 BuOH 分畫認有強的活性，從此分畫單離 15 種的化合物。

對 5-LOX (5-lipoxygenase), elemicin and (2E, 4E, 8Z, 10E)-N--isobutyl-2,4,8,10-dodecatetraenamide) 有強的阻害活性。

50% 阻害活性 (IC_{50}) each other 6.0mM and 0,16mM 也。

於對照藥之 AA-861 IC_{50}2.4mM 故可判斷是強的阻害活性。

對 LTD_4 的阻害活性是 3’, 4’-dimethoxycinnamaldehyde and xanthoxylol 中發現，IC_{50} value 0.15mM 和對象藥 FPL-55712 同程度的活性。

山原 (Yamahara) 等 [3] 依 SD (skin dose) 反應，於「小青龍湯」,「麻黃附子細辛湯」檢討抗 allergy 作用。其結果麻黃，細辛認有抗 allergy 作用，細辛之活性本體之一發現精油成分之 elemicin。又，elemicin 有抗 histamine 活性，支氣管擴張作用。

此樣對細辛及漢方方劑的一連抗 allergy 作用是不但抑制依抗原抗體引起的組織被阻害的過程，還有從對肥滿細胞等 histamine 等的 chemical mediator 之遊離可抑制及有遊離 chemical mediator 作用也可遮斷效果被推定。

鎮咳作用

小菅 (Kosuge) 等 [5] 實施細辛中之鎮咳作用的檢索，用天竺鼠摘出回腸依 Magnus 法抗 histamine 作指標得到 higenamine。Higenamine 具有強心作用成分從附子被發現。

又，methyleugenol, N-isobutyl-dodecatetraeneamide 有抗 histamine 活性。此機構是推定對平滑筋 papaverine 樣作用，對直接的支氣管筋的弛緩作用被考察。

糸川等 [7] 亦鎮咳作用成分：Amide group--pellitorine, (2E, 4E, 8Z,10E)-N-isobutyl-2, 4, 8, 10-dodecatetraeneamide, (2E, 4E, 8Z,10Z)-N-isobutyl-2, 4, 8,10-dodecatetraeneamide 單離。

更，histamine 或 BaCl2 引起的天竺鼠摘出回腸的收縮抑制作用，於 Magnus 法來檢討的結果，示有細辛之不飽和脂肪酸類的直接的筋弛緩作用 [7]。支氣管喘息治療藥 theophylline 等有 ｃ AMP(cyclic adenosine monophosphate) 分解酵素 phosphodiesterase 的阻害作用，提高 ｃ AMP 之組織內量的作用。因 ｃ AMP 提高，可考慮喘息及 alletgy 性鼻炎之治療機轉好轉。又，三川等 [8] 對 phosphodiesterase 的作用來檢討，細辛及柴胡有阻害活性的報告。

以上細辛具有抗 allergy 作用，抗 histamine 作用。又，對平滑筋的直接作用增加 cAMP 來擴張支氣管，對咳嗽有好轉的可能性。

＊抗 Allergy 作用，鎮咳作用，支氣管擴張作用，抗 Histamine 作用。

處方之藥理

＜小青龍湯＞：「構成生藥」：麻黃 , 芍藥，乾薑，甘草，桂枝，**細辛** , 五味子，半夏。出典：傷寒論、金匱要略。用於感冒，喘息，支氣管炎，支氣管喘息，鼻水，咳，鼻炎，腎炎浮腫。禁忌：孕婦慎用。

竹內等[9] 對「小青龍湯」的 1 型 allergy 反應抑制機序檢討。又，同時構成生藥單獨之作用也有檢討。依 IgE 的＊ PCA 反應，control 群 PCA 值 320，「小青龍湯」群（100mg/kg）PCA 值有低下，1/20-1/40 被抑制。用 Evans blue 之色素漏出量來比較，於構成生藥：麻黃，五味子，細辛認有強的抑制。

***PCA** (passive cutaneous anaphylaxis).

更，「小青龍湯」及構成生藥前投與，histamine, serotonin, acethylcholine 等的 chemical mediator 引起的炎症反應來檢討，「小青龍湯」示有強的抑制作用。又，對 serotonin, 芍藥示有抑制作用，對 acethylcholine, 五味子，芍藥，細辛示有抑制作用。用天竺鼠回腸平滑筋收縮作用方面，histamine 當作惹起物質，用 histamine 時，「小青龍湯」及細辛，五味子示有收縮抑制作用。

對 histamine, serotonin, acetylcholine etc chemical mediator 原因的炎症反應來檢討，「小青龍湯」示有抑制作用，對 serotonin: 芍藥示有抑制作用，對 acetylcholine: 五味子，芍藥示有抑制，對 histamine: 五味子，細辛，芍藥示有抑制作用。

＜麻黃附子細辛湯＞：「構成生藥」：麻黃，炮附子，**細辛**。出典：傷寒論。用於虛弱者之感冒，發散表邪，溫經散寒，少陰病始得之，反發熱，脈沈者。禁忌：孕婦不宜。

關於「麻黃附子細辛湯 Ex」. 的抗 allergy 作用機序，有 histamine 遊離阻害作用，5-lipoxynase 活性抑制作用[10]。又，持有肝細胞保護作用，證實有減輕蛋白合成阻害[11]。「麻黃細辛附子湯」於血小板活性化因數 (＊ PAF) 或 interleukin (IL) I 產生抑制[12]，於大白鼠 (rat) PCA 及對實驗的 allergy 鼻炎有抑制作用[13]。

＊ **PAF** (platelet activating factor)。

柴田等[14] 於 IgE 抗體—抗原反應及 compound 48/80 引起的肥滿細胞之 histamine 遊離，脫顆粒之抑制作用，關於從「麻黃附子細辛湯」和其構成生藥有報告。對抗原 (**DNP-As**: 2, 4-dinitrophenylated Ascaris summextract) 引起感作肥滿細胞之 histamine 遊離，「麻黃細辛附子湯 Ex.] 示有濃度依存的抑制 histamine 遊離，5mg/ml 最大 83,7%。

又，compound 48/80 肥滿細胞最終濃度 1mg/ml 添加時的對 histamine 遊離「麻黃附子細辛湯 Ex.」有抑制遊離，抑制率是於 1mg/ml 98.7%。構成生藥的作用是 DNP-As 刺激及 compound48/80 刺激，histamine 遊離抑制率是麻黃＞細辛＞附子的順也。

＜其他處方＞：六種漢方處方 Ex.「柴胡桂枝乾薑湯」，「芍藥甘草湯」，「小青龍湯」，「小柴胡湯」，「三黃瀉心湯」、「乙字湯」，更，構成生藥：大黃，黃連，麻黃，芍藥

及柴胡 Ex. 具都有血中尿素窒素（**BUN**）低下作用與 Total cholesterol（**T. Chol**.）增加作用[15]。

於對癌之效果的檢討，細辛 MeOH Ex. 有抑制 mouse 骨髓性白血球病細胞之增殖[16]。

又，木島等[17] 於「小青龍湯」之發癌 promoter 作用來檢討，於 virus 活性化抑制試驗的一次 Screening，「小青龍湯」認有強的抑制效果。但是八種類的構成生藥都沒有顯著的抑制效果。

大本 (Ohmoto) 等[18] 實施生藥的抗黴活性物質，*Asiasarum sieboldi*（薄葉細辛）之 Ether Ex. 發現活性，methyleugenol 是活性本體的報告。

適 用

〔功能〕：散風寒，行水氣。

〔效用〕：解熱，鎮痛，鎮咳，袪痰，發汗，新陳代謝促進，抗菌作用。治風寒風濕頭痛、痰飲咳逆上氣，風濕：痺痛，口舌生瘡等。

〔用量〕：1-3g。

〔禁忌〕：氣虛有汗，血虛頭痛，陰虛咳嗽者忌用。反藜蘆。

處 方

小青龍湯、大黃附子湯、當歸四逆湯、麻黃附子細辛湯、川芎茶調散、苓甘薑味辛夏仁湯。

＊**神農本草經**：上品「細辛，主咳逆，上氣，頭痛，百節拘攣，風濕，痺痛」。本品根細而味極辛，故名。＊**陶弘景**曰細辛含之去嗅。

＊**藥性本草**謂細辛添膽氣，袪風濕癢、除齒痛，腰痛。＊**李時珍**曰口舌生瘡、大便燥結，起目中倒睫。

文 獻

1) 江田昭英，勝田榮二，渡邊茂勝，水野瑞夫：日藥理誌，**66**, 366-378 (1970)
2) Hashimoto K, Yanagisawa T, Ikeya Y, Okui Y, Maruo M and Fujita T: *Planta Medica*, **60**, 124-127 (1994)
3) Yamahara J, Kimata M, Sawada T and Fujimura H : *J Med Pharm Soc WAKAN YAKU,* **3**, 153-158 (1986)
4) 江田昭英，西依　健，永井博弌，松浦直資，土屋博司：日藥理誌 ，**80**, 31-41 (1982)
5) Kosuge T, Yokota M, Nukaya H, Gotoh Y, Nagasawa M : *Chem. Pharm. Bull.*, **26**, 2284 (1978)
6) Yasuda I, Takeya K, Itokawa H: *Chem. Pharm. Bull.*, **29**, 564 (1981)

7) 糸川秀治，三橋　進，渡邊謹三，松本　一，濱中敏議：日生藥誌，**37**, 223 (1983)
8) 三川　潮：*Farumashia*, **17**, 387 (1981)
9) 竹內良夫，木村義民：*Excerpta Medica*, 262-267 (1988)
10) 丹羽靭負：皮膚科紀要，**82**, 193-209 (1987)
11) 溝口靖紘等，和漢醫藥學會誌，**2**，27-31 (1985)
12) 溝口靖紘等，市川裕三，河田則文，小林絢三，森澤成司：和漢醫藥學會誌，**7**, 6-11 (1990)
13) 柴田忠良，山根裡香，和氣良太，河野茂勝，大幡勝也：和漢醫藥學會第9回年會講演要旨集，p.55 (1992) 東京
14) 柴田忠良，松本比佐志，石田正直，杉山正夫：和漢醫藥學會誌，**7**, 318-319 (1990)
15) 長澤哲郎，澁谷穀真也，大浦彥吉：日藥誌，**99**, 71 (1979)
16) 梅原　薰，高木理惠子，黑柳正典等：日本生藥學會第34回年會講演要旨集，p.27 (1987) 大阪
17) 木島孝夫，高橋　緣，小塚曉夫等：日藥誌，**114**, 248-256 (1994)
18) Ohmoto T, and Shung Y.I.: *Shoyakugaku Zasshi*, **36**, 307-314 (1982)
19) Hashimoto M, Okada M, Maruno M.: *Natural Medicines,* **48**(1), 39-48 (1994)
20) Yahara S, Kato K, Nohara T.: *Shoyakugaku Zasshi* **44**(4), 331-334 (1990)

026 接骨木 Sambuci Lignum

來 源

中國：接骨木 *Sambmucus williamsii* Hance **[Caprifoliaceae] 忍冬科**的乾燥莖。
日本：Niwatoko: *Sambucus sieboldiana* Blume ex Graebn 的乾燥莖。

成 分

Lignum：**Triterpenoid:** α-amyrin, oleanolic acid, ursolic acid.
Steroid: β-sitosterol, campesterol, stigmasterol.
＊ **Folium**：**Flavonoid:** kaempferol, kaempferol- 3-*O*-glucogalactoside, quercetin.
Other: methylchlorogenate, sucrose.

藥 理

利尿作用

接骨木煎液的經口投與於食鹽水負荷大白鼠 (rat) 沒有利尿作用[1]，但是 H_2O Ex. 之皮下投與及 EtOH Ex 的腹腔內投與於 rat 尿量認有著明的增加[2),3]。

鎮痛作用

於大白鼠 (rat) 煎液認有比 sulpyline（解熱鎮痛劑）強的鎮痛作用 (酢酸 writhing)[4]。

適 用

利尿藥。應用於水腫 煎劑。骨折，打撲，撚挫引起的內出血，腫脹，疼痛。
＊**新修本草**：木部下品「接骨木」。

處 方

罨法料。

文 獻

1) 荻庭丈壽，原田正敏：日生藥誌，**17**, 6 (1963)
2) 鶴見介登， 瀧 公一，市岡 弘等：岐阜大醫紀要，**11**, 129 (1963)
3) 鶴見介登， 瀧 公一，市岡 弘等：岐阜大醫紀要，**11**, 138 (1963)
4) 江西省皮陽縣人民醫院：醫藥資料選編 (3), 4 (1973)

027 獨 活 Araliae Cordatae Rhizoma

來 源

九眼獨活 *Aralia cordata* Thunberg **[Araliaceae] 五加科**的乾燥根莖、
唐獨活 *Angelica pubescens* Maxim**. [Umbelliferae]** 繖形科的乾燥根。

＊**類似生藥：**重齒毛獨活 (*Angelica pubescens* Maxim. f *biserrata* Shan et Yuan), 紫莖獨活 *Angelica porphyrocaulis* Nakai et Kitag., 牛尾獨活 *Heracleum hemsleyanum* Diels, 軟毛獨活 *Heracleum lanatum* Michx.、白亮獨活 *Heraclius candicans* Wall.[12] **[Umbelliferae] 繖形科**等的乾燥根。

成 分

1. 九眼獨活 (*Aralia cordata*):

Diterpene: *ent*-pimara-8(14),15-dien-19-oic acid (❶) *ent*-kaur-16-ene-19- oic acid (❷)and that's relation Diterpenes。**Essential** oil**:** α-pinene, paeonol, 1-(1, 3-dimethyl-3-cyclo- hexane-1-yl)-ethanone.

2. 重齒毛獨活 (*Angelica pubescens*):

Coumarins: angelol A-H(❸ -angelol-A), osthol(❹), columbianadin(❺), 6-[1(R)，2(R)- 1, 2, 3-trihydroxy-3-methylbutyl]-7-methoxy-coumarin, glabra-lactone, 7-methoxy-8-senecioylcoumarin, coumurrayin, 8-(3-hydroxyisovaleroyl)-5, 7-dimethoxycoumarin, angelin, scopoletin, umbelliferone, *O*-acetylcolumbianetin , columbianetin, *O*-isovalerylcolumbianetin, bergapten, psoralen, xanthotoxin, byak-angelicin, isoimperatorin, jatamansin, dihydrojatamansin, isopimpinellin.

Essential oil: β-phellandrene, α-phellandrene, α-pinene, *p*-cresol.

3. 白亮獨活 (*Heracleum candicans*)[11]:

Alkyl coumarins: isophellodenol C and candinol A; Spiobifuranocoumarins: candibirins B--E; Trifuranocoumarins: canditririns A and B.[11].

Coumarin: candinol B, candibirin F[12].

藥 理

1. **九眼獨活 (*Aralia cordata*) :**

1) 依於 Mouse writhing 法同定❶ *ent*-pimara –8(14)-15-dien-19- oic acid an ❷ *ent*-kaur-16-ene-19-oic acid 是鎮痛活性的本體[1]。

2) ❶及❷對 mouse 有平常體溫下降作用，pentobarbital 睡眠延長作用，示有 methanphetamine 誘發運動亢進抑制，產生鎮靜作用[1]。

3）❶及 acetylene 誘導體對 *Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis* 認有抗菌活性[2]。

4) **Effect of *Aralia cordata* Extracts on Cartrilage Protection and Apoptosis Inhibition[10]:**

Aralia cordata showed the cartrilage and chondroprotective effectthrough the inhibition of GAG (glycosaminoglycan) and collagen degra-dation, increase of TIMP-1(tissure inhibitor of metalloproteinase)activity, and decrease of MMPSs (MMP-1,-3,-13)[matrix metalloproteinase] activities.

And also , *Aralia cordata* inhibited the apoptosid through the downregulation of JNK/ p38 MAP(mitogen-activated protein) kinase signal and the inhibition of caspase-3 activity in *in vitro* study using cultured chondroctyes from rabbit articular cartrilage.

2. **重齒毛獨活 (*Angelica pubescens*):**

1) 依於 mouse writhing 法的鎮痛作用及於 carrageenin 足蹠浮腫的抗炎症作用成分是❹ osthol 被同定[3]。而 osthol 沒有平常體溫降下作用及 pentobarbital 睡眠延長作用[4]。Osthol 之鎮痛效果 50mg/kg, sc. 投與有 61.4%[7]。

2) 對大白鼠 (rat) 胸部大動脈標本，osthol 可 block Ca channel，又，血管平滑筋之 cyclicGMP level 提高，結果示有弛緩作用[5]。

3) Osthol 對免子血小板有抑制 thromboxane 生成，分解 phosphoinositide 故示有血小板凝集及放出反應的抑制[6]。

4) 唐獨活（*Angelica* 屬）及牡丹 70% MeOH Ex. 投與於麻醉免子十二指腸內時，子宮收縮被增強。亦兩抽出物用 n-hexane, BuOH 再抽出時活性成分移行於水槽。其水槽分畫靜脈注射，有血壓低下及子宮收縮被認，此作用依 atropine 前處置被消失故，兩植物根的抽出物的作用是可示唆 choline 作動性成分有關與[8]。

處方之藥理

＜獨活葛根湯＞：「構成生藥」：葛根，桂枝，芍藥，麻黃，**獨活**，生薑，地黃，大棗，甘草。出典：外台秘要。用於五十肩，頭痛等自覺症狀有著明改善，本劑投與於「寒証」症例有效性高[9]。孕婦慎用。

＜獨活寄生湯＞：「構成生藥」：**獨活**，寄生，牛膝，杜仲，秦艽，細辛，桂皮，川芎，芍藥，茯苓，人參，當歸，防風，熟地黃，甘草，大棗，乾薑。出典：和劑局方。目標・應用：神經痛、Rheumatis 等症且腰背或膝腳腳痛及痲痺者。禁忌：孕婦慎用。

適 用

〔**功能**〕：祛風勝濕。

〔**效用**〕：解熱鎮痛，散風寒，祛風濕，止痛。應用於風寒濕痺，腰膝痠重，頭痛，

關節炎，目眩，皮膚疾患，關節痛等。

〔用量〕：3-6g。

〔禁忌〕：陰虛火旺，高熱不惡寒者忌用。

〔附註〕：商品“獨活”品種較多，拋文獻記載，尚有下烈三種。

1. 繖形科植物：軟毛獨活 *Heracleum lanatum* Michaux 的乾燥根。
   分佈於遼寧、河北、山西、陝西、新疆、四川等地。
2. 繖形科植物：白芷 *Angelica dahurica* Benth. Et Hook. 的乾燥根。
   在東北作為獨活用，又稱 香大活，在四川、浙江產品就是白芷。
3. 五加科植物：*Aralia cordata* Benth. et Hook. 的乾燥根莖和根。
   分佈在遼寧、安徽、四川等地。藥材稱為“九眼獨活。

處 方

十味敗毒湯、獨活葛根湯、獨活湯、獨活寄生湯、清上蠲痛湯。

＊**神農本草經：**上品「獨活，釋名有羌活、羌青、護羌使者等」。＊**陶弘景**謂：一莖直上，不為風搖，故曰獨活。＊**大明本草**説獨活是羌活母。＊**李時珍**謂：獨活以羌中來者為良，故有羌活、護羌使者諸名，乃一物二種也。

文 獻

1) Okuyama E, Nishimura S and Yamazaki M: *Chem. Pharm. Bull.*, **39**, 405 (1991)
2) Kuroyanagi M : *J Pharmacobiodyn*, **8**, 62 (1985)
3) Kosuge T, Yokota M, Sugiyama K, et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **33** 5351 (1986)
4) Okuyama E, Nishimura S, Ohmori S, et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **41**, 926 (1993)
5) Ko FN, Wu TS, Liou MJ, et al : *Eur J Pharmacol*, **219**, 29 (1992)
6) Ko FN, Wu TS, Liou MJ，et al : *Thromb Haemost*, **62**, 996 (1989)
7) 小菅卓夫，横田正實：現代東洋醫學，**8** (2), 64 68 (1987)；小菅卓夫，横田正實，杉山　清等：日藥誌，**105**，845 (1985)；小菅卓夫，横田正實，杉山　清等：和漢醫藥學會誌，**2**，526 (1985)
8) Harada M, Suzuki M, Ozaki Y : *J Pharmacobio Dyn*, **7**, 304-311 (1984)
9) 長瀨千秋：基礎與臨床，**30**，633-644 (1996)
10) Yong-Hyeon Baek, Jeong-Eun Huh, Jae-Dong Lee, Do-Younf Choi, and Dong-Suk Park, *Biol. Pharm. Bull.*, **29**(7), 1423-1430 (2006)
11) Terue Nakamori, Masahiko Taniguchi, Makio Shibano, Nian-He Wang, Kimie Baba: *J Nat Med,* **62**(4), 402-412 (2008)
12) Atsuko Inoue, Masahiko Taniguchi, Makio Shibano, Nian-He Wang, Kimiye Baba: *J Nat Med* **64**(4) 175-181 (2010)

028 羌 活 Notopterygii Rhizoma

來 源

羌活 *Notopterygium incisum* Ting ex H.T. Chang 及福氏羌活 *N. forbesii* Boissier **[Umbelliferae] 繖形科**的乾燥根莖及根。

成 分

1. 羌 活 (***Notopterygium incisum***)，2. 福氏羌活 (***N. forbesii***):

Coumarins: notopterol(①), anhydronotoptol notopteol, isoimperatorin, bergapten, bergaptol, nodakenin, ostenol, psoralen, demethylanisate

Acetylenes: falcarindiol(②), *p*-hydroxy-phenethylanisate, phenetyl ferulate

Essential oil: α-pinene, β-pinene, α-phellandrene, limonene.

Phenyl propanoid: ferulic acid.

藥 理

1) 羌活（*Notopterygium incisum*）從 MeOH Ex.，於小白鼠 (mouse) acetic acid-writhing 抑制活性分畫，鎮痛活性體的 notopterol (①) 被單離 [1] Notopterol 亦依對酢酸小白鼠血管透過性亢進示有抑制作用，所以被唆具有抗炎症作用。
2) Notopterol 和 *Aralia cordata*（獨活）的鎮痛活性本體不一樣，對小鼠 (mouse) 沒有平常體溫下降作用及 methamphetamine 誘導自發運動亢的抑制作用。有被觀察強的 pentobarbital 睡眠延長作用是由來於代謝酵素的抑制可明瞭 [1]。
3) 羌 活 (*N. incisum*) 及 福 氏 羌 活（*N. forbesii*）的 MeOH Ex. 於 mouse 之 鹽 化 炭 素 (CCl_4) 投與，對被誘導的脂質的過酸化過程可被生成的化合物之形成有阻害作用 [2]。
4) 羌活（*N. incisum*）及 *N. forbesii* 對於被 aconitine 誘導的不整脈，示有抑制作用 [3]。
5) Bioactive Constituent of *N. incisum*, falcarindiol having Anti bacteria Activity against *Staphyloccus aureus* JCM2151(by Disc Assay) isolated from Patients with Atopic Dermatitis [4].
6) 羌活 (*N. incisum*) MeOH Ex. 對 B16 melanoma 細胞示細胞毒性被分離的 falcarindiol and caffeic acid methylester 對 p3887, B16, A549, SK-OV-3 等的腫瘍細胞之增殖可抑制 [5]。

適 用

〔功能〕: 發表解表，搜風勝濕。
〔效用〕: 獨活同樣，用於散風寒，祛風濕，止痛。亦比獨活祛濕作用強。
〔用量〕: 3-10g。
〔禁忌〕: 凡血虛，無風寒濕邪者忌用。

處 方

＜**當歸拈痛湯**＞ **:**「構成生藥」: 當歸，**羌活**，豬苓，知母，蒼朮，澤瀉，茵陳蒿，黃芩，甘草，人參，苦參，升麻，葛根，防風，白朮。出典：李東垣。目標：關節附近之筋肉紅腫疼痛者，下肢皮膚病而流膿者等。
應用：四肢關節腫熱痛，下肢皮膚病，濕疹，神經痛等。
其他處方：疏經活血湯、羌活勝濕湯、川芎茶調散、大防風湯、清上蠲痛湯。
＊**神農本草經**：上品（羌活為獨活的別名）。＊**大明本草**：記載獨活是羌活母也。
＊**李時珍**謂：獨活以羌中來者為良，故有羌活、胡王使者諸名，乃一物二種也，入藥用微有不同，後人以為二物者，非也。＊今日商品羌活與獨活不是同一植物來源。

文 獻

1) Okuyama E, Nishimura S, Ohmori S, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **41** 926 (1993)
2) Yang XW, Gu ZM, Want BX, et al : *Planta Med*, **57** 399 (1991)
3) Zhu X and Chu R : *Chung Kuo Chung Yao Tsa Chih,* **15** 366, 385 (1990)
4) Hideaki Matsuda, Noriko Sato, Masashi Tokunaga, Shunsuke Naruto, Michinori Kubo : *Natural Medicines*, **56**(3), 113-116 (2002)
5）Nam N-H et al : *Saengyak Hakhoechi*, **31**, 77 (2000)

029 柴 胡 Bupleuri Radix

來 源

北柴胡 *Bupleurum chinense* De Candolle (China)，三島柴胡 *B. falcatum* L. (Japan) **[Umbelliferae] 繖形科**及其*同屬植物的乾燥根。

***同屬植物**：南 柴 胡 *B. scorzoneraefolium* Willd.,
長白柴胡 *B. komarovianum* Lincz.,
興安柴胡 *B. sibiricum* Vest.,
大葉柴胡 *B. longeradiatum* Turcz. 等。

成 分

Saponin: saikosaponin a, b_1, b_2, c, d, e, f, sapogenin A-G, 4’-O-acetylsaiko-saponin d, hydroxysaikosaponin a, c.

Fatty oil: 3%, stearic acid, oleic acid, linolic acid, linoleic acid.

Sterol: α-spinasterol, stigmasterol.

Polysaccharides[54]: bupleuran 211b and 211c (From *B. falcatum*).

Oleanane Glycosides of the Aerial Parts and Seeds *Bupleum falcatum*[56].

藥 理

關於柴胡煎液判明體溫降下作用，解熱作用等[1]。還有用柴胡熱水抽出 Ex. 或 Saponin 類的藥理作用之報告數多可被看見。

中樞抑制作用

粗 saponin 對小白鼠 (mouse) 之 climbing test，睡眠延長試驗，大白鼠 (rat) 之條件回避反應認有鎮靜作用，對 mouse 之壓刺激法，酢酸 writhing 法有鎮痛作用，對天竺鼠（guinea pig）之機械的刺激引起之咳有鎮咳作用[2]。又，對 methamphetamine, 及 caffeine 有拮抗作用，對腸 typhus, paratyphoid 混合 vaccin 引起的 rat 發熱解熱作用被判明[3]。

抗炎症作用

柴胡 Crude saponins 對炎症初期之血管透過性亢進具有抑制作用[4]。Saikosaponin a, d 於 cotton pellet 法有肉芽抑制作用[5]，saikosaponin d 對 mouse carrageenin 浮腫 bradykinin 投與惹起的炎症可抑制，使低下血管透過性[6]，抑制 rat carrageenin 足蹠浮腫等抗炎症作用的報告[7]。

抗潰瘍作用

柴胡 Crude saponins 對 rat 之 stress 潰瘍，酢酸潰瘍具有抑制作用，對幽門結紮 rat 之十二指腸內投與有胃液分泌抑制，pepsin 活性抑制作用 [8)]。

柴胡多糖—bupleuran 211c 提高胃粘膜的防禦因數示有抗潰瘍活性 [9)]。

肝障害改善作用

Saikosaponin 對 D-galactosamine, 四鹽化炭素（CCl_4）引起之 rat 肝障害有改善作用，此等肝障害抑制作用中 saikosaponin d, a 特別強、b_1, b_2 之順次，而 c 沒有作用 [10)]。

又，Saikosaponin 對四鹽化炭素（CCl_4）肝障害時之肝原形質膜，lysozome 膜，mitochondria 膜，microsome 膜等之各種 organella 膜之酵素活性使著明回復，抑制肝臟的纖維化 [11)]。

對抗體依存性細胞障害 [Antibody-Dependent Cell-mediated cytotoxicity (ADCC)] 反應並 lymphokine 被活性的 macrophage 引起的肝細胞障害，saikosaponin 可抑制被報告 [12)]。

臨床的含有 saikosaponin a, d 及 b, c 混合物之長期投與認有肝機能改善 [13)]。

脂質代謝改善作用

Saikosaponin a, d 對高 cholesterol 食飼育 rat 之血中 cholesterol, triglyceride 有低下的作用 [14)]。於正常 rat 投與 saikosaponin 對 succinatecyt.C reductase 沒有變化，但是對 NADPH-cyt. C reductase 活性，G-6-PAse 活性，P450 都有低下，而 5'-nucleosidase 活性可增加 [15)]。故 saikosaponin 作用於小胞體系，使低下藥物代謝系的活性可推察 [16)]。有酵素誘導作用的 phenobarbital 併用投與 saikosaponin 時，phenobarbital 原因之酵素誘導被抑制，對實驗的肝障害增惡依 saikosaponin 示有抑制 [17)]。

抗腎炎作用

Saikosaponin d 對 rat 之 aminonucleoside 之實驗的 nephrosis 症候群，筋注投與對尿中蛋白量有意抑制，血清 cholesterol 的增加及蛋白之減少被抑制。臨床的有效的「柴苓湯」亦實驗的 nephrosis 症候群也有效 [18)]。

對免疫系的作用

於 mouse 脾細胞之溶血斑形成細胞數來作指標的實驗，saikosaponin a,d 關於胸腺依存性抗體產生可抑制，於非依存性抗體產生示有增強 [19)]。用末梢血單核細胞的檢討，柴胡使增強依 PWM (pokeweed mitogen) 的 polyclonal 的抗體產生，其作用的一部從 macrophage 被生產分泌 IL-1 and prostaglandin 等是原因被推察 [20)]。對依腫瘍細胞移植原因低下 mouse，saikosaponin a, c 可走行性使增大 level 以上 [21)]。

Kato 等 [22)] 於 saikosaponin d 傳的免疫調節機能用 mouse 來檢討，saikosaponin d 於 IL-2 產生和 IL-2 受容體之發現可促進，初期遺傳子的 c-fos 發現可促進，但是對

tyrosine 燐酸化沒有影響報告。

山田 (Yamada) 等認有柴胡多糖有抗補體作用[23)]，saikosaponin d 有 macrophage 和免疫複合體之結合能增加作用[24)]。又，活性 pectin 多糖—bupleuran 2IIb 和 bulpleuran 211c 得到。Bupleuran 2IIb 持有 macrophage 免疫 globrin 受容體發現作用，macrophage 之 Fc 受容體之 up regulation 增加免疫複合體 clearance。Bupleuran 211c 發現抗潰瘍活性，和攻擊因子的低下作用基於保護 coating or radical 消去作用粘膜保護作用被推察[25)]。詳細看總說[26)]。還有柴胡熱抽出 Ex. 示有 interferon 誘起作用被報告[27)]。

又，對於溫度很差的環境 stress 負荷，saikosaponin b_2, c 有效，對拘束水浸 stress 負荷，saikosaponin d 可抑制機能低下[28)]。

Steroid 樣作用

Saikosaponin 具有增強 steroid 的作用，或 steroid 之副作用可防止的作用。Saikosaponin a, d 作用於下垂體，促進 rat 的 ACTH, 副腎皮質 hormone 的分泌[29)]，提高肝臟之 steroid 代謝酵素活性[30)]，抑制依 steroid 劑投與引起赤血球膜之變化被報告[31)]。Saikosaponin b_1, b_2 對 B16 melanoma cell 依 dexamethasone 原因的 glutamine synthetase 活性的誘導可增強[32)]。

抗腫瘍作用

柴胡 MeOH Ex. 對 mouse 之 Ehrlich 腹水癌有延命效果[33)]。於柴胡投與的 mouse 靜脈注射 endotoxin 時認有 TNF(tumor necrosis factor) 的產生[34)]。依 saikosaponin 的處理，增加 mouse 之 macrophage 的 phagocytosis，提高消化能，走行能，伸展能[35)]。

其他作用

柴胡 Ex. 可阻害 phosphodiesterase 活性，可上昇 mouse 血中 cyclic AMP 量。這是對 adenylate cyclase 的刺激作用，依 saikosaponin a or d 引起的推察[36)]。一般 saponin 類對生體膜持有障害性，saikosaponin 也亦 10^{-5}M 以上認有溶血作用。但是 saikosaponin 10^{-5}-10^{-6} M 的低濃度時，和非 steroid 系抗炎症劑或 tranquilizer 等同樣產生赤血球膜的保護作用[37)]，示有 micro-filament 作用[38)]。其他 pectin 之多糖類具有免疫賦活作用。

最近之研究

- ：**Development of an Assay System for Saikosaponin a Using Anti-saikosaponins a Monoclonal Antibodies**[53)].
- ：**A pectic Polysaccharide(Bupleuran 2II c) Isolated from the Roots of *Bupleurum falcatum* L. Stimulates the Tyrosine Phosphorylation of Lipid Rafts of Murine B Cells**[54).]
- ：**Effect of *Bupleurum falcatum* (BF) on the Stress-Induced Impairment of**

Spatial Working Memory in Rats[55)].

Demonstrates that repeated IMO stress produces learning and memory deficits in rats during the MWM, with associated degeneration of cholinergic neurons.

* MWM: Morris water maze

＊中樞抑制作用，抗炎症作用，抗潰瘍作用，肝障害改善作用，脂質代謝改善作用，抗腎炎作用，Steroid 樣作用，抗腫瘍作用，免疫賦活作用。

處方之藥理

＜小柴胡湯＞：「構成生藥」：**柴胡**，半夏，生薑，黃芩，大棗，人參，甘草。出典：傷寒論、金匱要略。用於嘔氣，食欲不振，胃腸虛弱，疲勞感及風邪後期的症狀。

「小柴胡湯」於多施設二重盲檢試驗判明對慢性肝炎之有效性[39)]。近年於 *in vitro* 肝癌細胞產生 apoptosis[40)]，對肝硬變患者於長期投與減少肝癌發症率被明瞭[41)]。

實驗的於肝 slice 培養法被檢討，Paracort 活性酸素肝障害「小柴胡湯」，柴胡，黃芩，甘草等抑制脂質過酸化反應[42)]。

又，「小柴胡湯」有抗體產生增強作用，這是 IL-1 產生亢進引起的報告[12)、43)]。「小柴胡湯」添加肝浮遊細胞系抑制 methylguanidine 產生，特別 saikosaponind 有強的抑制作用被發現[44)]。

Wiser 系 ♂ rat 投與「小柴胡湯」，D-galactosamine 引起的血清 GOT, GPT 之上昇可抑制 65 ～ 70%。「大柴胡湯」，「柴胡桂枝湯」也同樣。於柴胡單獨時各抑制 21%、37%。但是副腎摘出 rat 沒有抑制作用[45)]。

於「小柴胡湯」對末梢血單核球（MNC），*in vitro* IL-1β, TNF-α, G-CSF 等的 cytokine 類誘導被報告，此作用黃芩，甘草強，柴胡弱可觀察[46)]。

＜大柴胡湯＞：「構成生藥」：**柴胡**，半夏，生薑，黃芩，芍藥，大棗，枳實，大黃。出典：傷寒論、金匱要略。用於充實型體格，比較的有體力，便秘傾向者的下記諸症：胃炎，常習便秘，高血壓隨伴下記諸症（肩凝，頭痛，便秘，肥胖症）。

「大柴胡湯」有脂質代謝被研究。柴胡 Saponin 成分於經口投與示有 triglyceride 吸收之抑制，non-saponin 成分沒有其作用[47)]。

又，用 HepG2 細胞的檢討，介過「大柴胡湯」的肝臟 triglyceride 合成低下作用 VLDL (very low-density lipoproteins) 合成低下和血漿 VLDL 減少效果被推定[48)]。

＜柴胡桂枝湯＞：「構成生藥」：**柴胡**，半夏，桂枝，芍藥，黃芩，人參，大棗，甘草，生薑。出典：傷寒論、金匱要略。用於有腹痛的胃腸炎，微熱，頭痛，惡寒，吐氣的感冒，風邪後期症狀。

「柴胡桂枝湯」有脂質過酸化抑制作用等以外還有抗癲癇作用被報告。DBA 系 mouse 先天的產生發作，「柴胡桂枝湯」投與認有意的抑制。用 Bradybaena 之 pentylenetetrazol 感受性細胞的檢討，示有抑制 BA (bursting activity)，柴胡，桂皮，

芍藥，生薑有抑制效果。「柴胡桂枝湯」發現伴 BA 細胞內 Ca 之病的移動完全抑制 [49]。

＜柴苓湯＞：「構成生藥」：**柴胡**，半夏，生薑，黃芩，大棗，人參，甘草，澤瀉，豬苓，茯苓，朮，桂枝。原典：得效方。用於嘔氣，食欲不振，口渴，排尿少的下記諸症：水瀉性下痢，急性胃腸炎，浮腫，中暑。

「柴苓湯」等被用 nephrosis 症候群，和 steroid 劑併用可以 steroid 劑投與量減少，對再發防止有效被報告考慮柴胡之寄與 [50]。

對 rat 之抗絲球體基底膜 GBM (glomerular basement membrane) 及半月體 Type 抗 GBM 抗體腎炎，「柴苓湯」的有效性也被報告 [51]。

用 rat，對依 cotton pellet method　引起的肉芽的抑制作用觀察結果，併用 dexamethasone 和「柴苓湯」使增強 Steroid 劑之作用，saikosaponin d 也示有同樣的作用被確認 [52]。＊「柴苓湯」：小柴胡湯＋五苓散的合方。

適 用

〔功能〕：發表和裡，退熱升陽，解鬱，調經。

〔效用〕：為解熱藥及抗逆瘧藥，用於少陽病寒熱往來，急性發熱，胸脇苦滿，頭眩嘔吐・瘧疾，月經不調等症。

〔用量〕：3-6g。

〔禁忌〕：凡虛人氣升嘔吐及陰虛火熾者忌用。

〔附註〕：南柴胡（軟柴胡）：是繖形科植物 *Bupleurum sachalinense* Fr. Schmidt。清明前後採集叫“春柴胡”；立夏後採挖稱“長柴胡”。用其全草，亦稱“草柴胡”。“南柴胡”中除上述種外，尚有細葉柴胡 *B. falcatum* L. var. *scorzoneraefolium* Willdenow。另有 *B. longeradiatum* Turczaninow 及其變種。

處 方

小柴胡湯、大柴胡湯、柴胡桂枝湯、柴胡桂枝乾薑湯、柴胡加龍骨牡湯、柴苓湯、柴朴湯、四逆散、十味敗毒湯、加味逍遙散、補中益氣湯。

＊**神農本草經**：上品「茈胡，味苦平，主心腹，去腸胃中結氣，飲食積聚，寒熱邪氣，推陳致新，久服輕身，明目益精」。＊**李時珍**謂：茈字有柴紫二音，茈薑茈草之茈皆音紫，茈胡之茈音柴。茈胡生山中，嫩則可茹，老則採而為柴，故苗有芸蒿、山菜、茹草之名，而根名柴胡也。

＊由於種類及產地不同，有韮葉柴胡、竹葉柴胡、及南柴胡、北柴胡之分。
本草認為以竹葉柴胡及北柴胡為佳。

文 獻

1) 高木敬次郎，木村正康：和漢藥物學，64-69 (1982) 南山堂

2) 高木敬次郎等：日藥誌，**80**, 617 (1960)；柴田　丸等：日藥誌，90，398 (1970)；柴田　丸等：日藥誌，**93**, 1660 (1973)；柴田　丸等：*Pro Symp WAKAN-YAKU*, **6**, 41 (1973); 柴田　丸等：代謝，**10**, 687 (1973)

3) 柴田　丸：星藥科大學紀要，**16**, 77 (1974)

4) 高木敬次郎等，日藥誌，**89**, 712，1367 (1969)

5) 阿部博子等：日藥理誌，**80**, 155 (1982)

6) Yamamoto M et al : *Arzneim Forsch*, **25,** 1021, 1240 (1975); 阿部博子等：日藥理誌，**80**, 155 (1982) 阿部博子等：*Pro Symp WAKAN-YAKU*, **17**, 108 (1983); 阿部博子等：和漢醫藥學會誌，**1**，132 (1984)；加藤正秀等：日藥誌，**103**, 466 (1983)

7) 加藤正秀等：日藥誌，**104**, 509 (1984)

8) Shibata M et al : *Syoyakugaku Zasshi*, **30**, 62 (1976)

9) Yamada H et al : *Planta Medica*, **57**, 555 (1991); Sun X-B et al : *J Pharm Pharmacol*, **43**, 699 (1991); Matsumoto T, Moriguchi R, Yamada H : *J Pharm Pharmacol*, **45**, 535 (1993); Hirano M, Kiyohara H, Matsumoto T et al : *Carbohydrate Res*, **251**, 145 (1994); Sakurai MH, Matsumoto T, Kiyohara H et al : *Planta Medica*, **62,** 341 (1996)

10) 有地　滋等：肝臟 , **19**，430 (1978)；**19**, 1053 (1978)；**19**, 1058 (1978)；*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **11**, 7 (1978); 山本昌弘等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 245 (1983); 阿部博子，有地　滋：和漢醫藥學會誌，**2**, 71 (1985)；Abe H, et al : *J Pharm Pharmacol*, **37,** 555 (1985); Abe H et al : *Eur J Pharmacol*, **120**, 171 (1986); Abe H et al : *Naunyn-Schmiedeberg, Arch Pharmacol*, **320**, 266 (1982); 山本昌弘等：和漢醫藥學會誌，**2**, 386 (1985)

11) 關恒雄等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **17**, 122 (1983)；織田真知子等：日藥理誌，**85**, 299 (1984)

12) 溝口靖紘等：肝膽膵，**6**, 947 (1983)；溝口靖紘等：和漢醫藥學會誌，**1**, 140 (1984)；和漢醫藥學會誌，**2**, 27, 75 (1985)；肝臟，**25**, 40 (1984)

13) 有地　滋等：治療學，**7**, 693 (1981)；山本昌弘等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **9**, 141 (1976); *Proc Symp WAKAN YAKU*, **14**, 16 (1981)；有地　滋等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **6**, 82 (1973); *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **10**, 103 (1977); 阿部博子等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 28 (1980)

14) 阿部博子等：近大醫誌，**8**, 379 (1983)

15) Abe H et al : *Planta Medica,* **40**, 366 (1980)

16) Abe H et al : *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **17**, 108 (1983)

17) 織田真知子等：和漢醫藥學會誌，**2**, 132 (1985)

18) 阿部博子等：和漢醫藥學會誌，**3**，24(1986)；澁谷知宣等：和漢醫藥學會誌，**3**, 404 (1986)

19) 甲野裕之等：和漢醫藥學會誌，**2**, 194 (1985)
20) 溝口靖紘等：和漢醫藥學會誌，**2**, 330 (1985)
21) 山崎雅和等：和漢醫藥學會誌，**2**, 510 (1985)
22) Kato M, Pu MY, Isobe K et al : *Cellular Immunology*, **159**, 15 (1994)
23) Yamada H et al : *Phytochemistry*, **27**, 3163 (1988); Yamada H et al: *Carbohydr. Res*, **189**, 209 (1989)
24) 松本　司等：和漢醫藥學會誌，**4**, 412 (1987)
25) Matsumoto T, Cyong JC, Kiyohara H et al : *Int J Immunopharm*, **15**, 683 (1993); Matsumoto T, Hirano M, Kiyohara H et al : *Carbohydrate Res*, **270**, 221 (1995)
26) 山田陽城：日藥理誌，**106**, 229-237 (1995)
27) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU* , **13**, 101 (1980)
28) 喜多富太郎等：第 56 回日本藥理學會講演要旨集，84 (1983)
29) 橋本滿義等：和漢醫藥學會誌，**2**，156 (1985)；日合　獎等：*Proc Symp* WAKAN-YAKU, **14**, 163 (1981); Hiai S et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **29**, 475 (1981); *Chem. Pharm. Bull.*, **35**, 2900 (1987); Yokoyama H et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **29** , 500 (1981); *Chem. Pharm. Bull.*, **32**, 1244 (1984); 日藥誌，**102**, 555 (1982)；能勢充彥等：和漢醫藥學會誌，**3**, 280 (1986)；太田康幸等：和漢醫藥學會誌，**3**, 231 (1986)；Hattori T et al : *Jpn J Pharmaco*l, **51**, 117 (1989)
30) Hiai S et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **34**, 1195 (1986)
31) 有地　滋等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16,** 123 (1983)
32) 宋志平等：和漢醫藥學會誌，**2**, 530 (1985)
33) 小菅卓夫等：日本藥學會第 107 年會講演要旨集，310 (1987)；日本藥學會第 105 年會講演要旨集，463 (1985)
34) 原中勝征等：現代東洋醫學，**6**, 85 (1985)
35) 牛尾由美子等：和漢醫藥學會誌，**5**, 476 (1988)
36) 丁宗鐵等：和漢醫藥學會誌，**2**, 272 (1985)
37) Abe H , et al : *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmaco*l, **316**, 262 (1981)
38) Abe H, et al : *Planta Medica*, **34**, 160 (1978); 阿部博子：日本東洋醫學雜誌，**42**, 205-216 (1991)
39) 平山千里，奥村　恂，谷川久一等：肝膽膵，**25**, 551-558 (1992)
40) Yano H, Mizoguchi A, Fukuda K et al : *Cancer Res*, **54**, 448 (1994)
41) Oka H, Yamamoto S, Kuroki T et al : *Cancer*, **76**, 743-749 (1995)
42) 中村東一郎，高橋恒男，新沢陽英等：肝臓，**31**，1324-1333 (1990)
43) 森澤成司：漢方與免疫．*Allergy*, **3**, 188-209 (1989)
44) 青柳一成：腎與透析，**37**, 592-596 (1992)
45) 加藤正秀，丸本正彥，林真知子等：日藥誌，**104**, 798 (1984)
46) Yamashiki M, Asakawa M, KayabaY et al : *J Clin Lab Immunol*, **37**,1-90 (1992)

47) 齋藤　隆：東醫大誌，**40**, 517-529 (1982)
48) Yamamoto K, Ogawa Y, Yanagita T et al : *J Ethnopharmacolol*, **46**, 49-54 (1995)
49) Sugaya E, Ishige A, Sekiguchi K et al : *Epilepsy Res*, **2**, 27-31, 337-339 (1988)；菅谷英一：*Pharm Med,* **13**, 1713-1733 (1993)
50) 有地　滋等：藥物療法 ，**12**, 915 (1979)；阿部博子等：臨床與研究，**58**, 2672 (1981)
51) 服部智久等：和漢醫藥學會誌，**5**, 27 (1988)
52) 阿部博子等：日藥理誌，**78**, 465 (1981)
53) S. Zhu, S. Shimokawa, H. Tanaka, and Y. Shoyama: *Biol. Pharm. Bill.* **27**(1), 66-71 (2004)
54) Tsukasa Matsumoto, Kanako Hosono-Nishiyama, and Haruki Yamada: *Biol. Pharm. Bull.*, **31**(5), 931-934 (2008)
55) Bombi Lee, Iusop Shim, Hyejung Lee, and Dae-Hyun Hahm: *Biol. Pharm. Bull.*, **32**(8) 1392-1398 (2009)
56) Yuko Nakahara, Masafumi Okawa, Junei Kinjo, and Toshihiro Nohara: *Chem. Pharm. Bull.,* **59**(11) 1329-1339 (2011)



030 防　風 Saposhnikoviae Divaricatae Radix
濱防風 Glehniae Radix et Rhizoma

來 源

防風 *Saposhnikovia divaricata* Schischkin (=*Ledebouriella seseloides* Woll.)
[Umbelliferae] 繖形科的乾燥根。
濱防風（北沙參）*Glehnia littoralis* Fr. Schmidt et Miquel. 的乾燥根。

成 分

1. **防風（*Saposhnikovia divaricata*）**[28]**:**

Coumarin: scopoletin, fraxidin, isofraxidin.

Furocoumarin: psoralen, bergapten, imperatorin, phellopterin,xanthotoxin, isoimperatorin.

Dihydro-furocoumarin: deltoin.

Pyranochromone [28]**:** hamaudol, hamaudol glucoside, 3'-*O*-acethylhamaudol, 3'-*O*-angeloyl-hamaudol, ledeboulieIlol, divaricatol.

Glycoside: 4'-*O*-β-D-glucosyl -5-*O*-methylvisamminol, prim-*O*-glucosyl cimifugin, *sec*-*O*-glucosylhamaudol, 5-*O*-methylvisamminol, cimifugin.

Polysaccharide: saposhnikovan A (MW: 54,000), saposhnikovan C (MW: 132,000).

Other[28] **:** glycerol monolinoleate, glycerol monoleate, panaxynol.

2. **濱防風 (*Glehnia littoralis*)** [30]**:**

Coumarin [29]**:** scopoletin, psoralen, bergapten, xanthotoxin, imperatorin, isoimperatorin, bergaptin, 8-geranyl-oxypsoralen, cnidilin, xanthotoxol, alloisoimperatorin, 8-(1, 1-dimethylallyl)-5-hydroxypsoralen,marmesin.

Lignan Glycoside [30]**:** glelinoside A, glehlinoside B, glehlinoside C.

Polyacetilenic Compound [29]**:** panaxynol.

藥 理

風邪，頭痛，身體疼痛，濕疹被頻用故關於解熱，鎮痛，消炎，血壓降下作用等的研究多。

1.【防　風 Saposhnikoviae Divaricatae Radix】

解熱・鎮痛・消炎作用

防風煎液對於發熱物質引起的兔子發熱呈中程度的解熱作用[1]。又，對大白鼠

(rat) Adjuvant 接種之前日開始防風煎液 (1g/kg)) 每日經口投與時有輕度抑制關節炎的發現 [2)]。防風 Ex. 對 rat 經口投與依酢酸 writhing 法顯示鎮痛作用 [3)]。用 carrageenin 空氣囊，炎症惹起的從前日投與豫防效果，用 38 種生藥來檢討的結果，麻黃，蒼朮，白朮，芍藥，甘草，黃耆，**防風**，柴胡，黃芩認有抗炎症作用，肉芽重量之抑制 [4)]。

從防風得到的多糖體 saposhnikovan A（MW：54,000），saposhnikovan C (MW: 132,000) 示有於 carbon clearance test，示有細網內皮系活性化作用 [5)]。

血壓降下作用

Hamaudol, sec-*O*-glucosylhamaudol, 5-*O*-methyl-visamminol, 4-*O*-β-D-glucosyl-5-O-methyl-visamminol, cimifugin, prim-*O*-glucosyl-cimifugin 的天竺鼠 (guinea pig = marmot) 靜脈內投與產生血壓降下作用的報告 [6)]。

其他作用

防風有小白鼠 (mouse) 自發運動之抑制，hexobarbital 睡眠延長作用，又，對水浸拘束 stress 潰瘍、無水 Ethanol 引起的胃粘膜損傷有抑制，胃粘膜之 hexosamine 量認有增加被報告 [3)]。

又，利尿，抗 virus 作用，抗菌作用，抗真菌作用等有報告 [7)]。

Saposhinikovia divaricata 的培養種與野生種之藥理活性，毒性比較檢討的結果解熱，鎮痛及鎮痙作用兩方都示有同樣的活性，培養品可代替野生品的報告 [8)]。

＊解熱作用，鎮痛作用，抗炎症作用，血壓下降作用。

2.【濱防風 Glehniae Radix et Rhizoma】

解熱作用

濱防風不含 Chromone 類，解熱作用弱，不認鎮痛作用 [9)]。一方，濱防風 EtOH 抽出物對 Typhus vaccine 發熱免子於經口投與示有解熱作用，正常免子也有體溫下降 [10)]，又，於免子齒髓電氣刺激法認有輕度的鎮痛作用 [11)]。濱防風得到多糖之 mouse 腹腔內投與可抑制抗體產生被報告 [12)]。

抗腫瘍作用

繖形科植物 21 種，36sample 用腫瘍細胞 MK-1，依 MTT 法檢討細胞增殖阻害作用，Heracleum mollendorffii, Glehnia littoralis 的果實也有阻害活性 [13)]。

其他作用

於對 Tromboxane A_2 及 prostaglandin I_2 合成，18 種生藥的影響來檢討的報告，Glehnia littolaris 可阻害 TXA_2（thromboxanes A_2）之合成，促進 PGI_2 合成 [14)]。多糖對有免疫抑制活性 [15)]。Glehnia littoralis spp 認有抗菌，抗真菌作用。活性物質 Polyine compound[16)] , falcalindol[17)] 得到。

處方之藥理

「鈎藤散」：出典：本事方。目標：虛証、頑固頭痛，眼球結膜充血。應用：高血壓、動脈硬化症者的頭痛，目眩，神經症，Menier's 症候群。

「防風通聖散」：出典：宣明論。用於肥滿症，實証之卒中體質者，高血壓症，糖尿病，慢性腎炎，皮膚疾患，酒渣鼻，便秘。

「清上防風湯」：出典：萬病回春。實証・中間証，顏面充血，顏面濕疹。

「消風散」：出典：外科正宗。實証之濕疹，慢性濕疹，蕁麻疹，皮膚瘙癢症，Atopic 性皮膚炎。

「十味敗毒湯」：出典；華岡青州方。皮膚疾患初期的化膿性疾患，皮膚炎，蕁麻疹，中耳炎。

「疏經活血湯」：出典；萬病回春。中間証，下肢疼痛，坐骨神經痛，關節炎 Rheumatis，痛風。

「當歸飲子」：出典：濟生方。虛証，皮膚瘙癢症，皮膚乾燥有貧血。

「荊芥連翹湯」：出典：一貫堂醫學大綱。炎症性疾患，青年期腺病質改善，扁桃腺炎。

「治頭瘡一方」：出典：香川修庵方。顏面，頭部的發赤，小兒頭部濕疹，瘙癢。

「川芎茶調散」：出典：和劑局方。感冒初期、偏頭痛、惡風有汗。

＜鈎藤散＞：「構成生藥」：鈎藤鈎，橘皮，半夏，麥門冬，茯苓，人參，**防風**，菊花，甘草，乾生薑，石膏。出典：普濟本事方。用於慢性頭痛，或高血壓傾向者。

「鈎藤散」証患者 182 來解析、檢討「鈎藤散」之臨床像，很多本態性高血壓的病名[18]。又，於多施設有高血壓的隨伴症狀患者 22 例於封筒法群分，「鈎藤散」12 週間投與的結果，頭痛，頭重，眩暈，肩凝，鬱狀態，不安焦慮感等有有意的改善被觀察[19]。

於對腦血管性癡呆的「鈎藤散」之臨床效果用 placebo 作對照，於多施設用 well controlled study 比較的報告。全般改善度及眩暈，肩凝，動悸等的自覺症狀之改善，見知識障害之改善也亦於「鈎藤散」投與群有有意優良[20]。更，於多施設二重盲檢法 139 例檢討，示有精神症狀，自覺症狀，日常生活的改善比較 placebo 群有意提高[21]。

對 Arzheimer 型老年癡呆，於「鈎藤散」群，短期記憶，睡眠障害，入浴動作，徘徊行動，幻覺等有意的改善被報告[22]。

基礎研究：Anti-anoxia, 腦機能保護作用[23]，依腦虛血引起空間認知障害之改善等[24]被報告。但是，此等的作用是和鈎藤鈎由來之成分關連，防風之寄與與不明。

＜防風通聖散＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，山梔子，連翹，薄荷葉 , 生薑，荊芥，**防風**，麻黃，大黃，芒硝，白朮，桔梗，黃芩，甘草，石膏，滑石。出典：宣明論。用於腹部多皮下脂肪，便秘傾向的下記諸症：高血壓隨伴症狀（動悸，肩

凝，逆上，浮腫，便秘）。

成田等於 9 施設 68 例之肥滿婦人對象，「防風通聖散」及「防已黃耆湯」作主的漢方療法 8 ～ 12 週實施。即，稍稍有效以上的效果 22 例（32.3%）的報告[25)]。於高血壓症對象的研究，細野等高血壓患者 130 例，對血壓的作用，對自覺症狀的作用有報告。於此報告，高頻度的漢方方劑是「防風通聖散」,「真武湯」,「大柴胡湯」,「柴胡加龍骨牡蠣湯」,「釣藤散」，於「防風通聖散」血壓下降看見有 81.5%[26)]。

基礎研究：7 ～ 8 終週齡 Wister 系牡 rat，sodium glutamate 溶解於飲料水，8 週間給飲水，高 calorie 食供與作成單純性成熟肥滿 rat，11 週間投與「防風通聖散」及「防已黃耆湯」。

其結果於漢方藥投與群比 control 群體重量的減少傾向被觀察，於「防已黃耆湯」投與群認有尿量的增加、於「防風通聖散」投與群有糞量之增加及 Total cholesterol，過酸化脂質之減少的報告[27)]。

適 用

〔**功能**〕：發表，祛風燥濕。
〔**效用**〕：用於發汗，解熱，鎮痛作用，感冒，頭痛，身體疼痛。
〔**用量**〕：5-10g。
〔**禁忌**〕：凡陰虛火旺，而無風而邪者忌用。

處 方

防風通聖散、釣鉤散、消風散、清上防風湯、十味敗毒湯、疏經活血湯、當歸飲子、荊芥連翹湯、大防風湯、清上蠲痛湯、治頭瘡一方。

＊**神農本草經：**上品「防風」。＊**李時珍**謂：防者禦也，其功療風最要故名防風。
＊自古用治諸風、頭痛要藥。
＊**濱防風**一名珊瑚菜，亦名北沙參。有清肺胃熱・生津益陰作用。

文 獻

1) 劉壽山主編：中藥研究文獻摘要 (1820-1961), 249 (1975) 科學出版，北京
2) 長紹元，高橋　誠，戶井田貞子等：日生藥誌，**36**, 78 (1982)
3) 戶井田貞子等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 262 (1983); 木下　剛，中村富美子，古畑保子：和漢醫藥學會誌，**4**, 130 (1987)
4) 布施信三，城石平一，新谷卓浩等：和漢醫藥學會誌，**7**, 362 (1990)
5) Shimizu N, Tomoda M, Gonda R et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **37**, 1329, 3054 (1989); Tang RJ, Min ZH, Xu CT : *Chung Yao Tung Pao*, **13**, 44 (1988)
6) 佐佐木博，石毛　敦，湯淺和典等：公開特許公報，**58-**55419, **58-**55420 (1983)
7) 中山醫學院編，神戶中醫學研究會譯編：漢藥之臨床應用，25, 338 (1979)

8) Wang FR, Xu QP, Li P : *Chung His I Chieh Ho Tsa Chih*, **11**, 730 (1991)
9) 田口平八郎：現代東洋醫學，**9** (1), 61-66 (1988)
10) 瀧　公一，畑　佐稔，大口重生：岐阜醫大紀要，**8**, 464 (1960)
11) 瀧　公一，畑　佐稔：岐阜醫大紀要，**8**, 471 (1960)
12) 方新德，尤　敏等：藥學學報，**21**, 931 (1986)
13) Nakano Y, Matsunaga H, Saito T et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **21**, 257 (1998)
14) Wang SR, Guo ZQ, Liao JZ: *Chung Kuo Chung His I Chieh Ho Tsa Chih*, **13**, 167 (1993)
15) Fang XD, You M, Ying WB, et al : *Yao Hsueh Pao*, **21**, 931 (1986)
16) Mztsuura H, Saxena G, Farmer SW et al : *Planta Medica*, **62**, 256 (1996)
17) Satoh A, Narita Y, Endo N et al : *Biosci Biotechnol Biochem*, **60**, 152 (1996)
18) 廣瀨滋之，細野寬爾，阪口　弘等：日本東洋醫學雜誌，**28**, 147 (1978)
19) 松下　哲，上田清悟，大內尉義等：老年醫學，**33**, 1333 (1995)
20) 嶋田　豊，寺澤捷年，山本孝之等：和漢醫藥學會誌，**11**, 370 (1994)；Shimada Y, Terasawa K, Yamamoto T et al : *Traditional Med*, **11**, 246 (1994)
21) Terasawa K, Shimada Y, Kita T et al : *Phytomedicine*, **4**, 15 (1997)
22) 山本孝之，河野和彥：Arzheimer 型癡呆之漢方療法，和漢醫藥學會誌，**6**, 454 (1989)
23) 廣川信一，雨谷　榮，荻原幸夫：和漢醫藥學會誌，**6**, 446 (1989)
24) 岩崎克典，大神祐輔，植木昭和等：和漢醫藥學會誌，**8**, 476 (1991)
25) 成田　收，淺井光興，菅沼信彥等：產科與婦人科，**50**, 267 (1983)
26) 細野史郎，阪口　弘等：日本東洋醫學雜誌，**8** (3), 81 (1957)
27) 喜多嶋修也，志村まゆら，松井浩明等：日本東洋醫學雜誌，**43** (5), 63 (1993)；倉林　讓，喜多嶋修也，志村まゆら：臨床與新藥，**71** 1666-1670 (1994)
28) Yamazaki M. et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **49**(2), 154-160 (2001)
29) Itoh A, Sasaki K, Mizukami H, Ohashi H, Sakurai T, Hiraoka N.: *Natural Medicines* **51**(1), 50-55 (1997)
30) Zhong Yuan et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **50**(1), 73-77 (2002)

031 升 麻 Cimicifugae Rhizoma

來 源

北升麻 *Cimicifuga dahurica* Maxim, 關升麻 *C. heracleifolia* Komarov,
西升麻 *C. foetida* Linn’e **[Ranunculaceae] 毛莨科**等的乾燥根莖。
更科升麻 *Cimicifuga simplex* Wormskjord, *Cimicifua racemosa* Nutt.
（日本）。*Cimicifuga foetida* L.[26),28)]。

成 分

1. 北升麻 (*Cimicifuga dahurica*):

Triterpenoid: cimigenol, cimigenol xyloside, 12-hydroxy-cimigenol, 12-hydroxy cimigenol xyloside, dahurinol, isodahurinol, 24-O-acetylisodahurinol.

Chromone derivatives: visamminol, norvisnagin, visnagin.

Phenol carboxylic acid: isoferulic acid, ferulic acid , caffeic acid.

2. 更科升麻 (*Cimicifuga simplex*)):

Triterpenoid: cimigenol, 25-*O*-methylcimigenol, cimigenol arabinoside, 25-*O*-methyl-cimigenol xyloside, cimigol, acerinol, 24-*O*-acetyl-acerinol,cimicifugenin, 26-*O*-methylcimifugoside, cimicifugenin A, 26-*O*-methylcimicifugenin A, friedelin.

Steroid: β-sitosterol, β-sitosterol glucoside, stigmasterol, campesterol.

Chromone derivatives: cimifugin, khellol, visamminol, *prim-O*-glucosyl-cimifugin, *prim-O*-glucosyl-khellol.

Flavonoid[21)]**:** kaempferol-3-*O*-arabinopyranosyl-(1)-galactopyranoside, quercetin-3-*O*-arabinopyranosyl-(1 → 6)-galactopyranoside.

Phenol carboxylic acid: caffeic acid dimethyl ether, ferulic acid, isoferulic acid, 3, 4-dimethoxy-cinamic acid, *p*-coumaric acid.

Tetranor-cycloartane Glycoside: actein, cimicifugoside etc[19）].

Phenolic Constituents[21)]**:** 1,3,4-dihydroxyphenyl-2-oxopropyl-isoferulate.

3. 關升麻 (*Cimicifuga heracleifolia*):

Triterpenoid: 24-epi-7, 8-didehydrocimigenol, 7, 8-didehydrocimigenol,25-*O*-acetyl-7, 8-didehydrocimigenol, 3-keto-24-epi-7, 8-didehydrocimigenol, 24-epi-acerinol, heracleifolinol, 2’, 4’-*O*-diacetyl-24-epi-7,8-didehydrocimigenol 3-xyloside, 3’-*O*-acetyl-24-epi-7, 8-didehydrocimigenol 3-xyloside, 24-epi-7, 8-didehydrocimigenol 3-xyloside, 7, 8-didehydro-24-*O*-acetyl-hydroshengmanol 3-xyloside

Other: β-sotosterol, *E*-3-(3’-methyl-2’-butenylidene)-2-indolinone.

Six New Cycloartane Glycosides from *Cimicifuga heracleifolia* [27）]**.**

***Two New** 15,16-Seco-cycloartane Glycosides from Cimicifugae Rhizoma[20].

4. 西升麻：*Cimicifuga foetida* L.[28]

Two new Triterpenoids and a chromone glycoside, namely , 24--*epi*-cimigenol-3-one, foetinoside, cimifugin-4’-*O*-[6’’-feruloyl]-β-D-glucopyranoside, together with 18 known compounds were identifiedl

➡ 最近之研究

○：***Cimicifuga racemosa*[22]: CycloartaneGlycosides:**

27-deoxyactein, actein, cimiracemoside F, cimiracemoside G, cimiracemoside H, (22R,23R,24R)-12β-acetylocy-16,23,22,25-diepoxy-23,24-dihydrixy-yloxy -9.19-cyclolanostan-3β-yl-α-L-arabinopyranoside, cimigenol

3-*O*-L-arabinopyranoside, 25-*O*-methoxycimigenol

3-*O*-α-L-arabinopyranoside, 25-*O*-acetyl-12ββ-hydroxycimigenol

3-O-L-arabinopyranoside, 12β,21-dihydroxycimigenol

3-*O*-α-arabinopyranoside.

○：**Cycloartane Derivatives from Cimicifuga Rhizome**[23],[24].

○：**Three New 15,16-Seco-cycloartane Glycosides from Cimicifuga Rhizome**[25].

Plant Material: This dried rhizome originated from Heilungkiang Province in China:

○：**Five New Triterpene Bisglycosides with Acyclic Side Chains from the Rhizomes of *Cimicifufa foetida* L.**[26].

藥 理

抗炎症作用・體溫低下作用・鎮痛作用

北升麻 (*C. dahurica*) 之 MeOH 可溶，Ether 可溶分畫成分：對大白鼠 (rat) 2g/kg 經口投與有抑制 carrageenin 浮腫。又，MeOH 可溶，BuOH 可溶分畫：對正常 rat 之體溫下降。於小白鼠 (mouse) 酢酸 writhing 法實驗示有鎮痛作用。

Isoferulic acid 0.25-2.0 kg 經口投與對 rat 之正常體溫及腸 typhus, paratyphus 混合 vaccine 引起之發熱使降下，更 mouse 酢酸 writhing 法有鎮痛作用，rat 之 carrageenin 浮腫抑制[1]。Triterpenoid 成分：對 mouse 之 CCl_4（四鹽化炭素）肝障礙有血清 GOT, GPT 值低下[2]。又，cimigenol xyloside 對 mouse 實驗的肝障礙有予防作用[3]。

又利用 rat carrageenin 空氣囊炎症，北升麻及關升麻 (*C. heracleifolia*) 比較研究：關升麻對肉芽組織有意抑制示有抗炎症作用。關升麻中之 isoferulic acid 含量比北升麻 20% 多。

更，isoferulic acid 在懸濁幗態於 100mg/kg 經口投與沒有抗炎症作用，但是因為水難溶性故更作 Na-salt 後於水溶解時 4.8mg/kg 用量有抗炎症作用。又，升麻水煎液的經口投與於血中可確認 isoferulic acid 被報告[4]。

肛門部潰瘍抑制作用

北升麻 (*C. dahurica*) 根莖的 MeOH 可溶，H_2O 可溶分畫成分 2.0g/kg 二日間連續投與有肛門部酢酸潰瘍之潰瘍係數減少傾向 (rat) [5]。

更科升麻 (*C.simplex*) 之 MeOH 可溶，BuOH 可溶分畫成分也有被觀察肛門部酢酸潰瘍之潰瘍係數的減少傾向 [1]。

鎮靜作用・鎮痙作用

MeOH 抽出分畫對 mouse 之經口投與示抑制自發運動、睡眠延長，抗痙攣作用。從北升麻得到 visamminol 及 visanagin 對天竺鼠 (guinea pig) 摘出空腸有各 papaverine 之 1/3, 1/10 之鎮痙作用，但是 norvisnagin 無效的報告 [5]。又，cimifugin 認有中樞抑制作用 [6]。

降壓作用

北升麻 (*C. dahurica*) 之 70%-MeOH Ex. 對 rat 冠血管之弛緩作用 [7]。

又，用 rat 大動脈片，對依 cimicifugic acid A-E), fukinolic acid, fuki acid 之血管作用調查的報告，cimicifugic acid D and fukinolic acid 對於 noradrenaline 收縮的大動脈片，產生持續性弛緩，或 cimicifugic acid C 示有弱的收縮 [8]。

骨吸收亢進之抑制作用

Cycloarteryl type Triterpenoid (24-epi-7, 8-dihydrocimigenol-3-O-β-xyloside) etc 被發見具有骨吸收抑制作用 [9]。

對免疫系的作用

升麻熱水抽出 Ex. 示有 interferon 誘起作用 [10]。Cimicifugoside 對具有對人淋巴球之幼若化反應阻害作用及免疫抑制作用被報告 [11]。

＊抗炎症作用・體溫低下作用・鎮痛作用，肛門部潰瘍抑制作用，鎮靜作用・鎮痙作用，降壓作用，骨吸收亢進之抑制作用，對免疫系的作用。

處方之藥理

＜乙字湯＞：「構成生藥」：當歸，柴胡，黃芩，甘草，**升麻**，大棗。出典：原南陽。用於大便硬，便秘傾向者之下記諸症：痔核，便秘，初期之脱肛。

「乙字湯」對痔疾的效果臨床的成績多數被報告 [12]。於基礎研究依用於 rat 直腸肛門部，croton oil 當作起炎物質來作成痔疾 model，其抗炎症效果 indomethacin 之經口投與比較，起炎直後及 3 時間後投與有有意肛門部之浮腫抑制作用 [13]。又，用免子的檢討「乙字湯」對皮膚機能有促進的作用 [14]。

「乙字湯」之這樣的藥效是依柴胡，黃芩，**升麻**，大黃等的持有抗炎症作用的生藥類的寄與，推定其中升麻有鎮痛作用，緩下作用，肛門部潰瘍發症抑制作用等期待被配劑。

＜補中益氣湯＞：「構成生藥」：黃耆，人參，白朮，當歸，生薑，大棗，柴胡，陳皮，甘草，**升麻**。出典：脾胃論。用於虛弱體質之疲勞倦怠，病後之衰弱，盜汗，痔疾，諸出血症。補劑之代表的處方。

升麻和柴胡都用於“升提藥”。

臨床研究多數[15]。近年增加傾向的肺結核依用「補中益氣湯」的成績：被觀察有食欲亢進，從投與開始 4～8 週間目有體重之增加，也改善肝機能障害的報告[16]。

＜升麻葛根湯＞：「構成生藥」：**升麻**，葛根，白芍藥，生甘草。出典：和劑局方。用於麻疹初期的方劑。升麻和葛根共“解肌透疹”即期待抑炎症，改善皮膚機能，發散，解熱，抗菌，解毒等藥效。對熱性疾患本處方有用性高[17]。

＜清熱補氣湯＞：「構成生藥」：人參，當歸，芍藥，麥門冬，蒼朮，茯苓，**升麻**，五味子，玄參，甘草。出典：証治準繩。用於發熱口渴或口內炎且舌乾燥者。對投與於 Steroid, 抗癌劑投與出現之舌炎，口內炎患者投與本劑有輕快的報告[18]。

適 用

〔功能〕：散風解毒，升陽，透斑疹。

〔效用〕：能解熱，解毒，治麻疹初期，陽明頭痛，時氣疫痢，咽喉痛，女子崩帶，久泄脱肛，風熱瘡傷。

〔用量〕：煎劑 2-6g。

〔禁忌〕：凡上盛下虛，陰虛火旺者忌用。

處 方

乙字湯、補中益氣湯、升麻葛根湯、清熱補氣湯、辛夷清肺湯、紫根牡蠣湯、十神湯、清胃瀉火湯、麻黃升麻湯。

＊**神農本草經**：上品「升麻」。＊**本草綱目**：記載其葉似痲，其性上升，故名。

文 獻

1) 柴田　丸，櫻井信子，小野田真：日藥誌，**95**, 911-915 (1977)
2) 高木　昭等：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，p.21 (1983)
3) Yamahara J, Kobayashi M, Kimura H, et al : *Syoyakugaku Zasshi*, **39**, 80-84 (1985)
4) Shiotani Y, Terasawa K, Miyashiro H, et al: *J Med Pharm Soc, WAKAN-YAKU*, **10**, 111-117 (1993)；鹽谷雄三，松田治已，寺澤捷年等：和漢醫藥學會第 10 回年會講演要旨集，p.124 (1993)
5) Ito M, Kondo Y, Takemoto T: *Chem. Pharm. Bull.*, **24**, 580-583 (1976)
6) Kondo Y, Takemoto Y: *Chem. Pharm. Bull.*, **20**, 1940 (1972)
7) 小林　守等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集，(**2**), p.163 (1993)
8) Noguchi M, Nagai M, Koeda M, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **21**, 1163-1168 (1998)

9) Li JX, Kadota S, Li HY, et al : 和漢醫藥學會誌，**13**, 50-58 (1996)
10) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
11) Hemmi H, Kitame F, Ishida N: *J Pharm Dyn*, **3**, 636-642 (1980): 逸見仁道等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **11**, 61 (1978)
12) 丁宗鐵：漢方醫學，**22**, 263-266 (1998)
13) 篠原　央，西堀英樹，宇都宮利善等：日本大腸肛門病學會雜誌，**50**, 924 (1997)
14) 西浦　環，永吉貞夫，荻原義秀：日本東洋醫學雜誌，**17**, 92-98 (1967)
15) 牟田公一郎：日本東洋醫學雜誌，**46**, 398-399 (1995)
16) 中西文雄：漢方と最新治療，**9**, 114-116 (2000)
17) 安部勝利：漢方の臨床，**42**, 678-684 (1995)
18) 盛岡賴子，新井　信 ，溝部幸宏毅：漢方の臨床，**45**, 620-622 (1998)
19) M. Nishida, H. Yoshimitsu, and T. Nohara: *Chem. Pharm. Bull.*, **51**(9), 1117-1118 (2003)
20) M. Nishida, H. Yoshimitsu, M. Okawa, T. Ikeda, and T. Nohara: *Chem. Pharm. Bull.*, **51**(10), 1215-1216 (2003)
21) Takahira M，Yanagi M，Kusano A，Shibano M，Baba K，Kusano G，Sakurai N，Nagai M,: *Natural Medicines,* **52**(4), 330-338 (1998)
22) Watababe K. e0t al: *Chem. Pharm. Bull.,* **50**(1), 121-125 (2002)
23) Yoshimitsu H. : *Natural Medicines,* **59**(5), 217-222 (2005)
24) Hitoshi Yoshimitsu, Makiko Nishida, Masahide Sakaguchi, and Toshihiro Nohara: *Chem. Pharm. Bull.,* **54**(9), 1322-1325 (2006)
25) Hitoshi Yoshimitsu, Makiko Nishida, and Toshihiro Nohara: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(5), 789-792 (2007)
26) Lu Lu, Jian-Chao Chen, He-Jiao Song, Yan Li, Yin Nian, and Ming-Hua Qiu: *Chem. Pharm. Bull.,* **58**(5) 729-733 (2010)
27) Makiko Nishida and Hitoshi Yoshimitsu: *Chem. Pharm. Bull.,* **59**(10) 1243-1249 (2011)
28) Lu Lu, Jian-Chao Chen, Yan Li, Chen Qing, Yuan-Yuan Wang, Yin Nian, and Ming-Hua Qiu: *Chem. Pharm. Bull.,* **60**(5) 571-577 (2012)

032 白 芷 Angelicae Dahuricae Radix

來 源

和 白 芷 *Angelica dahurica* Benth. et Hook var. *dahurica* Benth. et Hook;
台灣白芷 *A. dahurica* Benth. et Hook. var. *formosana* Yen（杭白芷）;
唐 白 芷 *A. dahurica* Benth. et Hook. var. *pai-chi* Kimura, Hata et Yen **[Umbelliferae]**
繖形科等的乾燥根。

＊類似生藥：東北白芷 *Angelica anomala* Lall.;
滇 白 芷 *Heracleum lanatum* Michx.;
雲南白芷 *Heracleum scabridium* Franch. 等之根。

成 分

Furano-coumarisn[16]**:** byakangelicin, byakangelicol, psorelen, imperatorin, phellopterin, oxypeucedanin, xanthotoxin, marmesin , 9-hydroxy-4-methoxy-psoralenetc.

Coumarin derivatives: coumarin, scopoletin , demethylsuberosin.

Spirobifuranocoumarins[15] **: (dahuribirins A-E);** dahuribirin A, dahuribirin B, dahuribirin C, dahuribirin D, dahuribirin E.

Bifuranocoumarins[15]**: (dahuribirins (F and G):** dahuribirin F, dahuribirin G from "Japanese Bai-Zhi" (=*Angelica dahurica* Benth. et Hook var. *dahurica* Benth. et Hook.).

藥 理

一般藥理作用

白芷煎液之經口投與對於小白鼠 (mouse) 熱板試驗及酢酸誘發 writhing 試驗示有鎮痛作用以外，對用 xylene 來塗布 mouse 之耳時的炎症反應具有抗炎症效果。又，對免子（10% peptone 皮下注射）的發熱試驗認有解熱作用[1]。

脂肪分解促進作用

於 in vitro，Furano-coumarin derivative: imperatorin, phellopterin 對副腎皮質刺激 hormone (*ACTH)，或 adrenaline 之脂肪分解作用具有促進效果，又，對 insulin 之脂肪生成促進作用認有阻害效果[2]。

***ACTH** (adrenocorticotropic hormone)

抗腫瘍 Promoter 作用

白 芷 的 n-hexane, ether, ethylacetate 抽 出 Ex. 及 從 活 性 分 畫 被 分 離 的

Furocoumarins: imperatorin, isoimperatorin， 於 *in vitro* 中 用 腫 瘍 promoter (12-*O*-tetradecanoyl-phorbol-13-acetate) 來刺激的 hela-cell 之燐吸收有強烈的阻害作用，但是對 H_2O Ex. 及 MeOH Ex. 沒有阻害作用 [3]。

增殖抑制作用

Psoralen derivative: bergapten (5-methoxypsoralen), xanthotoxin (8-methoxypsoralen) 及 Angelicin derivative 的經口投與和 UV-A(>320nm) 照射併用時過剩增殖特徵的乾癬等之皮膚疾患的治療被應用 [4],[5]。

對免疫系的作用

熱水抽出液具有 interferon 誘起作用 [6]。白芷 H_2O Ex., 50% MeOH Ex 認有抗 Allergy 作用 [7]。

又， 於 *in vivo* 實 驗，bergapten, oxypeucedanin hydrate, baykangelicine etc. 從 mouse 腹腔的 compound 48/80 誘導 histamine 分泌可抑制 [8]，byakangelicol 從肺上皮細胞的 interleukin-1β 引起的 cyclooxygenase-2 (COX-2) 之誘導和活性可抑制 [9]。

其他的活性

於和 *in vivo* 的結合實驗，Furanocoumarins 和 benzodiazepine 受容體的結合具有阻害作用，特別 phellopterin 阻害作用強的報告 [10]。又，當作 acetylcholinesterase 阻害物質的 Furanocoumarins----isoimperatorin, imperatorin, oxypeucedanin 得到的報告 [11]。於熱 MeOH Ex. 塗布脫毛小白鼠 (mouse) 背部，可增加毛之再生速度，omithine decarboxylase 的活性增加可被觀察具有育毛作用 [12]。

此以外白芷還有抗菌作用，*Trypanosoma* 屬的生育阻害作用 [14]。

＊脂肪分解促進作用，亢腫瘍 Promoter 作用，乾癬增殖抑制作用，對免疫系的作用，抗菌作用。

處方之藥理

＜五積散＞：「構成生藥」: 茯苓，白朮，陳皮，半夏，蒼朮，當歸，芍藥，川芎，厚朴，**白芷**，枳殼，桔梗，乾薑，香附子，桂皮，麻黃，甘草。

出典：和劑局方。用於胃腸炎，胃潰瘍，腰痛，神經痛，關節痛，月經痛，頭痛，更年期障害，感冒等。改善**氣**、**血**、**飲**、**食**、**痰**的五種類之鬱積引起的病態。

＜疏經活血湯＞：「構成生藥」: 甘草，當歸，白芍藥，生地黃，蒼朮，牛膝，陳皮，桃仁，威靈仙，川芎，防已，羌活，防風，**白芷**，龍膽，茯苓，生薑。

出典：萬病回春。效能：疏經，活血，祛風。適應症：關節痛，腰痛，筋肉痛，遍身走痛。

適 用

〔功能〕：發表，祛風，勝濕，活血排膿，生肌止痛。
〔效用〕：鎮靜，鎮痛劑，用於頭痛，流行性感冒，神經痛，關節炎等症。
〔用量〕：3-6g。（煎劑）
〔禁忌〕：凡陰虛及火鬱者忌用。

處 方

藿香正氣散、荊芥連翹湯、疎經活血湯、內托散、清濕化痰湯、清上防風湯、川芎茶調散、五積散。

＊**神農本草經**：中品「白芷」原名「白茝」。
＊**李時珍**謂：初生根幹為芷，所以叫做白芷。

文 獻

1) 李宏宇，張海波等：中國中藥雜誌，**16**, 560 (1991)
2) Kimura Y, Ohminami H, Arichi H, et al : *Plant Med,* **45**, 183 (1982)
3) Okuyama T, Takata M, Nishino H, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **38,** 1084 (1990)
4) Parrish J A, Fitzpatric T B and Tanebaum L : *New Engl J Med*, **291,** 1207 (1974)
5) Tang W and Eisenbrand G: Chinese drugs of plant origin "Chemistry, Pharmacology, and Use"in Traditional and Modern Medicine. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1992
6) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
7) 片岡正博，高垣　裕：日生藥誌，**46**，25-29 (1992)
8) Kimura Y, Okuda H: *J Nat Prod*, **60**, 249-251 (1997)
9) Lin CH, Chang CW, Wang CC, et al : *J Pharm Phrmacol*, **54**, 1271-1278 (2002)
10) Bergendorff O, Dekermendjian K, Nielsen M, et al : *Phytochemistry*, **44**, 1121-1124 (1997); Dekermendjian K, Ai J, Nielsen M, et al : *Neurosci Lett*, **29**, 151-154 (1996)
11) Kim DK, Lim JP, Yang JH, et al : *Arch Pharm Res*, **25**, 856-859 (2002)
12) 稻岡靖規等：和漢醫藥學會誌，**6**，362 (1989)
13) Kwon YS, Kobayashi A, Kajiyama S, et al : *Phytochemistry*, **44**, 887-889 (1997)
14) Schella GR, Tournier HA, Prieto HM, et al : *Fitotheapia,* **73**, 569 (2002)
15) Nian-He Wang, Koichiro Yoshizaki, and Kimiye Baba, *Chem. Pharm. Bull.,* **49**(9), 1085-1088 (2001)
16) Kozawa M, Baba K, Okuda K, Fukumoto T, Hata K, *Shoyakugaku Zasshi* , **35**(2), 90-95 (1981)

II-1 天 麻 Gastrodiae Rhizoma

來 源

天麻 *Gastrodia elata* Blume **[Orchidaceae] 蘭科**的乾燥根莖。

成 分

vanillyl alcohol, vanillin, vitamin A.

藥 理

於天竺鼠 (guinea pig) 的痙攣發作具有抑制作用 [1)]。

適 用

〔功能〕：祛風鎮痙。
〔效用〕：治頭痛，目眩，半身不隨，四肢痙攣，當作鎮靜，抗痙攣藥。
〔用量〕：3-5g。
〔禁忌〕：凡陰虛者忌用。

處 方

沈香天麻湯、半夏白朮天麻湯、天麻丸。

＊**神農本草經：**上品「赤箭」(地上部)。＊**開寶本草：**「天麻」(地下部)。＊後來本草學家經過考証，認為而實係同一植物。赤箭示其地上莖的形性，天麻指地下部分。自古用根莖蒸過後入藥。

文 獻

1) 劉壽山主編：中藥研究文獻摘要，p.75，科學出版，北京，1975

II-2 天南星 Arisaematis Rhizoma

來 源

天南星 *Arisaema consanguineum* Schott 或擬天南星 *A. amiguum* Engler **[Araceae]** **天南星科**除去外皮的乾燥塊莖。

＊**類似植物**：*Arisaema japonica* Blume; *A. japonica* Blume var. *atropureum* Kitamura; *A. ringens* Schott; *A. peninsulae* Nakai。

成 分

1. 天南星 (*A. consanguineum*): Triterpenoid saponin, Starch, Amino acid, benzoic acid.

2. **鬼蒟蒻 (*A. japonicum*):** Saponin, Amino acid.

***Fruit:** coniin.

藥 理

祛痰作用

於動物實驗，saponin 分畫認有強的祛痰作用 [1)。2)]。

鎮靜作用・抗痙攣作用

煎劑有鎮靜作用，延長催眠時間。於免子提高電擊痙攣閾值 [1)]。

處 方

<清濕化痰湯>：「構成生藥」：**天南星**，黃芩，生薑，半夏，茯苓，陳皮，羌活，白芷，白芥子，甘草，朮。出典：壽世保元。用於背中有寒冷者的下記諸症：神經痛，關接痛，筋肉痛。

其他處方：玉真散、三生飲。

適 用

〔功能〕：燥濕化痰，祛風，散結消腫。

〔效用〕：為鎮痙藥，用於腦卒中引起的半身不遂，破傷風引起的手足之痙攣及牙關緊急，小兒之熱性痙攣等。

〔用量〕：3-5g。

〔禁忌〕：凡陰虛燥痰忌用。

＊**神農本草經**：下品「虎掌」。＊**開寶本草**：「天南星」。＊**李時珍**謂：虎掌因葉形似之，非根也。南星因根　白，形如老人星狀，故名南星，即虎掌也。

文 獻

1) 劉壽山主編：中藥研究文獻摘要，p.82，科學出版，北京，1975
2）赤松金芳：和漢藥，p.599，醫齒藥出版，東京，1970



II-3 荊 芥 Schizonepetae Herba

來 源

荊芥 *Schizonepeta tenuifolia* Briq. **[Labiatae] 唇形科**的乾燥花期地上部。

＊類似生藥：假蘇 *Ociumum basilicum* L.；

日本荊芥 *Schzonepeta tenuifolia* Briq. var. *japonica* Kitagawa。

成 分

Essential oil(1.8%): （＋）-menthone, (+)-limonene, *dl*-menthone, (-)-pulegone, caryophyllene, β-elemene, β-humulene.

Flavonoid: schizoneptoside A, B, C, D, E.

Other: eicosanolic acid, daucostero.

藥 理

鎮痛作用

荊芥的 MeOH Ex.，EtOAc Ex. 於依小白鼠 (mouse) 經口投與，於 Whittle Method 認有鎮痛作用，其作用強度和 aminopyrine 同程度。精油生藥成分是 *d* － menthone 由來被推察。又，於 Whittle method、Whithing 或血管透過性等炎症初期，和 aminopyrine 同程度可抑制的作用被認同，此作用是 *l* － pulegone 起因也。尚 EtOAc Ex. 對 endotoxin 處理大白鼠 (rat) 發熱認有體溫降下作用 [1)]。

從 33 種藥用植物作對象，對 Substance P 引起的疼痛鎮痛效果作指標，Screening 的結果，於 30 分前經口投與時，6 種生藥 MeOH Ex. 確認鎮痛效果。玄參，敗醬根，連翹，升麻，荊芥，蛇床子具有鎮痛效果，特別玄參，荊芥，蛇床子的作用強 [2)]。

抗炎症作用

從荊芥花穗 (Spica) 被單離 5 種 Flavonoid，5 種 Phenylpropanoid、Schizotenuins A-F (Caffeic acid derivatives)。 各成分都示比 aspirin 強的 3α-hydroxy-steroid dehydrogenase 阻害活性。特別示有強的活性，收量高的 rosemaric acid、schizotenuins A 是抗炎症作用之主成分也 [3)]。

對 Compound 48/80 被誘發 Allergy 反應，荊芥 H_2O Ex・示有抑制作用。又，抑制 histamine 值之上昇，對 anti-dinitrophenyl（DNP）IgE 引起的局所反應具有抑制作用 [4)]。

荊芥 H_2O Ex. 於皮膚保水作用及 Anti-allergy 作用有關與的 hyaluronidase 具有阻害作用 [5)]。

抗氧化作用

MeOH Ex. 分畫對過酸化脂質產生，RBK － 1 由來 5-lipoxygenase 及免子血小板由來 12-lipoxygenase 示有阻害活性被報告[6)]。熱水抽出物於大白鼠肝臟的 aminopyrine N-demethylase 活性，aniline hydroxylase 活性可抑制，更抑制脂質過酸化物之生成[7)]。

又，對分解 cAMP 的 phosphodiesterase 的活性示有阻害作用的報告[8)]。

尚，用豚背部皮膚器官培養系，豚表皮 DNA 合成從 thymidine 取込和 cAMP 定量來測定的報告：柴胡和黃芩組合認有相加作用，其他生藥的組合；於黃連＋黃芩、荊芥＋連翹，黃連＋黃柏，黃連＋川芎，甘草＋人參，桂皮＋茯苓，桂皮＋麻黃都沒有著明的相互作用[9)]。

對血液凝固系的作用

荊芥抽出物認有 prothrombin 時間短縮作用及抗 papaverine-like 作用等可促進血液凝固系作用。一方，短縮 euglobulin 時間被觀察[10)－13)]。

處方之藥理

＜防風通聖散＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，山梔子，連翹，薄荷葉，生薑，**荊芥**，防風，麻黃，大黃，芒硝，白朮，桔梗，黃芩，甘草，石膏，滑石。出典：宣明論。應用：抗肥滿（肥胖症），高血壓，糖尿病，浮腫，便秘。利用 MSG 肥滿小白鼠，1.4% or 4.7% 投與「防風通聖散」含有食群，和「防風通聖散」含有等量的 *l*-ephedrine (l-E) 和 *d*-pseudoephedrine (d-PE) 含有食餌投與群的體重之影響檢討的報告。

Phosphodiesterase 活性，體重，食餌量，腹膜內白色脂肪組織和 mitochondria 蛋白量，cytochrome C oxidase 活性，GDP 結合量等測定。於投與「防風通聖散」群增加 GDP 結合量。食餌量無變化但是體重有減少。於被含有麻黃成分相等的 l-E+d-PE 攝取群，有「防風通聖散」攝取群的 70% 程度之效果。「防風通聖散」可促進褐色脂肪組織的熱產生故阻害 phosphodiesterase 活性，示有抗肥滿作用[14)、15)]。

用糖尿病 model mouse，「白虎加人參湯」，「防風通聖散」，「五苓散」之效果檢討的結果，「白虎加人參湯」對血糖值無影響而使低下飲水量，「防風通聖散」都使低下飲水量、血糖值、尿量。一方，「五苓散」沒有作用[16)]。

用大白鼠對 fructose 誘發的高 glyceride 值及脂肪蓄積的「防風通聖散」之效果檢討，其結果，「防風通聖散」抑制體重之增加，抑制血清 glyceride 和脂肪蓄積。又，抑制甘草的 triglyceride 的增加，依 fructose 被誘導的褐色脂肪組織的 cytochrome C 活性之低下也有抑制等抗肥滿作用發現[17)]。

＜十味敗毒湯＞：「構成生藥」：柴胡，桔梗，羌活，川芎，**荊芥**，防風，茯苓，甘草，櫻皮，生薑。出典：華岡青洲。應用：用於化膿性疾患，皮膚疾患初期。改善

局所血行，抗炎症，分泌物吸收除去提高化膿巢之治療機轉[18)、19)]。

對座瘡原因菌的 *Propionibacterium acnes*，「十味敗毒湯」的效果檢討結果，培養液中添加 1mg/ml 「十味敗毒湯」可抑制 propionic acid, lactic acid 之產生[20)、21)]。

＜當歸飲子＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，蒺藜子，防風，地黃，何首烏，**荊芥**，黃耆，甘草。出典：濟生方。應用：皮膚瘙癢症。用於老人多發皮膚瘙癢症。又，有鎮靜作用故中樞性的止癢效果，還有抗 Allergy 性作用，可期待對 allergy 性之皮膚疾患效果[22)]。

＜荊芥連翹湯＞：「構成生藥」：**荊芥**，連翹，防風，川芎，芍藥，柴胡，枳殼，黃芩，山梔子，白芷，桔梗，甘草。出典：萬病回春。應用：皮膚疾患，急性中耳炎，蓄膿症，肥厚性鼻炎，扁桃腺炎，青春痘。

對 *Propionibacterium acnes* 具有強的抗菌作用[23)]。

「荊芥連翹湯」對活性酸素產生的效果，利用人好中球，Xanthine oxidase 活性來檢討的結果，使可低下好中球產生之 O_2, H_2O_2, OH[24)]。

＜荊防敗毒散＞：「構成生藥」：**荊芥**，防風，獨活，柴胡，前胡，薄荷，枳殼，川芎，桔梗，金銀花，連翹，茯苓，甘草，乾薑。出典：萬病回春。

用於化膿症且惡寒發熱頭疼痛者。應用：乳腺炎，淋巴球腫瘍，皮下腫瘍，筋肉炎，Carubunculosis。

適 用

〔功能〕：發表祛風，利咽喉，清熱散瘀，破結消癰毒。

〔效用〕：驅風，發汗，解熱藥。具有促進皮膚血行，發汗解熱作用故，和「防風」配合的「荊防敗毒散」等方劑用於發熱，頭痛，咽喉痛，結膜炎等的流感初期或風邪的諸症狀。咽喉痛必須用荊芥，又，扁桃腺炎及咽喉痛時用桔梗，甘草強化其消炎作用。止血用荊芥炭。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡表虛自汗者忌用。

處 方

十味敗毒湯、防風通聖散、消風散、驅風解毒湯、川芎茶調散、銀翹散、驅風解毒湯。

＊**神農本草經：**中品「假蘇」。＊**本草綱目：**「假蘇荊芥」。＊**吳晉本草**謂：「假蘇一名荊芥」。

文 獻

1) 山原條二，松田久司，渡邊溫子等：日藥誌 **100**, 713-717 (1980)
2) Tohda C, Kakihara Y, Komatsu K, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **23,** 599-601 (2000)
3) 松田宗人，蟹田理英，齋藤雄二等：*Nat.Med*, **50,** 204-211 (1996)
4) Shin TY, Jeong HJ, Jun SM, et al : *Immunopharmacol Immunotoxicol,* **21,** 705-715 (1999)
5) 澤邊善之，山崎勝弘，岩上正藏等：日藥誌，**118**, 423 (1998)
6) 柳澤利彥等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集 **(2)**, p145 (1991)
7) 中山貞夫，小泉久仁彌，飯島廣治等：日藥理誌，**101,** 327-336 (1993)
8) 三川　潮：*Farumashia,* **17**, 387-391 (1981)
9) 橋本善夫，飯塚　一：漢方醫學，**22**, 16-18 (1998)
10) Ding AW: *Zhong Yao Tong Bao*, **11**, 23-25 (1986)
11) Ding AW, Wu H, Kong LD, et al : *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi,* **18**, 598-600 (1993)
12) Ding AW, Kong LD, Wu H, et al : *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, **18**, 535-538 (1993) ; ***ibid,*** **18**, 573-574 (1993)
13) Ding X, Ding A : *Zhong Yao Cai*, **20**, 81-83 (1997)
14) Yoshida K, Sakane N, Wakabayashi Y, et al : *Int J Obes Relat Metab Dosord,* **19**, 717-722 (1995)
15) 青田俊秀 ，日置智津子：醫學の步み，**202**, 1005-1009 (2002)
16) 森本康夫，阪田美智子，大野晶子等：日藥誌，**122**, 3-168 (2002)
17) 森本康夫，阪田美智子，大野晶子等：日藥理誌，**117,** 77-86 (2001)
18) 花輪壽彥：日本病院藥劑師會雜誌，**26**, 1532-1533 (1990)
19) Higaki S, Toyomoto T, Morohashi M: *Drugs Exp Clin Res,* **28**, 193-196 (2002)
20) Higaki S, Kitagawa T, Kagoura M, et al : *J Dermatol,* **27**, 635-638 (2000)
21) Higaki S, Nakamura M, Kitagawa T, et al : *Drugs Exp Clin Res,* **27**, 161-164 (2001)
22) 丁宗鐵：漢方醫學，**23**, 202-205 (1666)
23) Higaki S, Morimatsu S, Morohashi M, et al : *J Int Med Res,* **25**, 318-324 (1997)
24) Akamatsu H, Asada Y, Horio T, : *J Int Med Res,* **25**, 255-265 (1997)

II-4 胡 椒 Piperis Nigri Fructus

來 源

胡椒 *Piper nigrum* L. **[Piperaceae] 胡椒科**的成熟乾燥果實。

＊類似生藥：華澄茄 *Piper cubeba* L.(Cubebae Fructus) 之果實；

蓽　茇 *Piper longum* L. (Piperis Longi Fructus) 之未成熟果實。

成 分

辛味成分（**6 ～ 13%**）：piperine，piperyline, piperoleine A, B.

Essential oil：（-）-α-phellandrene, α-pinene,β-pinene, linalol.

Other: (-)-cubebin, Fatty oil, Starch.

＊ **Folium**[2]**:** (-)-cubebin, (-)-3,4-dimethoxy-3,4-desmethylenedi-oxycubebin, (-)-3-desmethoxycubebinin.

藥 理

依芳香及辛味刺激性健胃驅風作用，少量可使亢進食欲，但是大量刺激胃腸粘膜引起吸充血性炎症[1]。

○：**Testosterone 5α-Reductase Inhibitory Active Constituents of *Piper nigrum* Leaf**[3].

Cubebin; piperine; anti-androgen activity; hair regrowth.

適 用

〔**功能**〕：溫中，暖胃，下氣，消痰。

〔**效用**〕：為發汗，調味驅風劑。治寒濕冷積，痰飲瀉痢，反胃吐食等症

〔**用量**〕：0.2-1.0g。1 日數回，散，丸，酒精性浸劑 , 香辛料，軟膏基劑。

〔**禁忌**〕：凡陰虛有火者忌用。

〔**附註**〕：黑胡椒：一般不供藥用，多作副食品的香料應用。

＊**新修本草（唐本草）**：中品「胡椒」。＊**李時珍**謂：胡椒因其辛辣似椒，故得椒名，實非椒也。**黑胡椒**：未成熟果實；**白胡椒**：經加工的成熟果實。

文 獻

1) 中山醫學院編：漢藥之臨床應用，神戶中醫研究會譯．編，醫齒藥出版社，東京，1979

2) Matsuda H, Kawaguchi Y, Yamazaki M, Hirata N, Naruto S, Asanuma Y, Kaihatsu T, and Kubo M: *Biol. Pharm. Bull.,* **27**(10), 1611-1616 (2004)

3) Noriko Hirata, Masashi Tokunaga, Shunsuke Naruto, Munekazu Iinuma, and Hideaki Matsuda: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(12), 2402-2405 (2007)



II-5 沉　香 Aquilariae Lignum

來 源

沉香樹 *Aquilaria agallocha* Roxburgh **[Thymelaeaceae] 瑞香科**的木部，有多量黑棕色樹脂的心材，或，白木香樹 *A*・*sinensis* Merrill 的木部，有多量黑棕色樹脂的心材。

成 分

Sesquiterpenoids: jinkohol, jinkohol II, agarospirol，oxo-agarospirol, jinkoh-eremol, kusunol, α-agarofuran, dihydrokaranone, (-)-10-epi-γ-eudesmol [2].

2-(2-phenylethyl)-chromone Derivatives:

1. 沉香樹 (*Aquilaria agallocha*[3]):

agarosterol(AH_1), isoagarosterol(AH_2), α-agarofuran, (-)-10-epi-eudesmol, dihydrokaranone。

2. 白木香樹 (*Aquilaria sinensis*[4]):

5-hydroxy-6-methoxy-2-(2-phenylethyl)-chromone, 6-hydroxy-2-(2-hydroxy-2-phenylethyl)-chromone, 8-chloro-2-（2-phenylethyl)-5,6,7-trihydroxy-5,6,7,8-tetrahydrochromone, 6,7-dihydroxa-2-(2-phenylethyl)-5.6.7.8-tetrahydrochromone.

* Tsutomu Nakanishi: Reviews: *YAKUGAKU ZASSHI* **127**(12), 1975-1996 (2007)[5].

藥 理

精油成分具有鎮痛，鎮靜作用。煎液對人型結核菌，typhus 菌，赤痢菌有抗菌作用 [1]。

適 用

〔功能〕: 降氣納腎，壯元陽，墜痰涎。

〔效用〕: 為芳香性健胃驅風藥。治嘔吐，心腹疼痛，腰膝虛冷，氣逆喘息等症。

〔用量〕: 1.5-3.0g。

〔禁忌〕: 凡陰虛火旺，氣虛下陷者忌用。

處 方

＜沉香天麻湯＞:「構成生藥」: **沉香**，益智仁，天麻，當歸，防風，半夏，獨活，羌活，烏頭，附子，甘草，白殭蠶，生薑。出典：衛生寶鑑。

＜沉香降氣湯＞:「構成生藥」: **沉香**，縮砂，香附子，甘草。出典：衛生寶鑑。

日本：六神丸、奇應丸。(燻香用)

＊**名醫別祿：**「沉香，主治風水毒腫、去惡氣」。＊**李時珍**謂：治上熱下寒，氣逆喘急，大腸虛閉，小便氣淋，男子精冷。＊自古用作理氣、消炎藥。本品系木的心節，置水中沉，故名。＊**本草綱目拾遺：**「伽楠香」。逆喘急，大腸虛閉，男子精冷。自古用作利氣，消炎藥。

文 獻

1) 中山醫學院編（神戶中醫學研究會譯）：漢藥之臨床應用，p.224、醫齒藥出版，東京，1979

2) K. Yoneda，E.Yamagata, Y. Sugimoto, and T. Nakanishi: *Shoyakugaku Zasshi* **40**(3), 252-258 (1986)

3) Shimada Y, Tominaga T, Kiyosawa : *YAKUGAKU ZASSHI* **106**(5), 391-397 (1989); *Shoyakugaku Zasshi* **43**(1), 1-6 (1989)

4) Yagura T, Ito M, Kiuchi F, Honda G, and Shimada Y: *Chem. Pharm. Bull*., **51**(5), 560-564 (2003)

5) Tsutomu Nakanishi: *YAKUGAKU ZASSHI* , **127**(12), 1975-1996 (2007)



II-6 龍 骨 Fossilia Ossis Matstodi

來 源

古代哺乳動物骨骼的化石，包括象，犀牛，馬，駱駝，羚羊等。龍齒（印度產化石鹿）：*Cervus punjabiensis* 或**舊象** *Plaeoloxodon namadicus* Falc & Caut。

成 分

$CaCO_3$, Ca, Fe, K, P, Al, Ba.

藥 理

對神經系的作用

龍骨和牡蠣具有鎮靜作用，鎮痛作用及抗痙攣作用，特別被配合處方對神經系示唆有作用增強[1)]。

其他作用

對 cAMP monophosphatephosphodiesterase 阻害活性來作指標，於被配合動物性生藥的 25 種漢方處方檢討的結果，有阻害活性的低下被認有大部分的處方[2)]。

「柴胡加龍骨牡蠣湯」的構成生藥對血小板凝集的影響檢討的結果，於柴胡，桂皮，龍骨，大黃，黃芩，甘草對 epinephrine 凝集示有增強作用，於桂皮，大黃，黃芩，甘草對 ATP 凝集認有增強作用。此等生藥從「柴胡加龍骨牡蠣湯」除去時消失血小板凝縮增強作用[3)]。

處方之藥理

＜柴胡加龍骨牡蠣湯＞：「構成生藥」：柴胡，半夏，茯苓，桂皮，黃芩，大棗，生薑，人參，**龍骨**，牡蠣，大黃。出典：傷寒論。目標・應用：神經症，心悸亢進，咽喉頭異常感，自律神經失調症，動脈硬化症，癲癇。

基礎研究：於痙攣誘發 model mouse，有抑制痙攣發作使增加腦內的 serotonin 量增加，於腦內的大腦皮質及線條體被促進 dopamine 神經系[6)]。

又，於 *in vivo*，*in vitro* 有自由基（free radical）除去作用，示唆可抑制脂質過酸化[7)]。更證實有動脈硬化豫防作用[8)]，血壓下降作用，抗 stress 作用[9)]。

臨床研究：精神分裂症，鬱病，心悸亢進症，精子無力症，高脂血症等多數的報告。

適 用

〔功能〕: 鎮驚，收斂固濇，生肌。

〔效用〕: 為收斂劑。治泄瀉、下痢、遺精；又為鎮靜、固精藥。用於精神不安，咳嗽，下痢，粘液様出血，小兒癲癇，其他諸種痙攣性病，遺精，夢精，不正子宮出血等。

〔用量〕: 10-15g。

〔禁忌〕: 凡泄痢，崩漏諸症，由於濕熱鬱積而致者忌用。

〔附註〕: **龍齒 Fossilia Dentis Mastodi:** 本品為龍齒的化石。功能：鎮驚、安神。效用：治驚狂諸痙。用量：7.0-10.0g。

處 方

桂枝加龍骨牡蠣湯、柴胡加龍骨牡蠣湯。

＊**神農本草經：**上品「龍骨」。＊本品自古用為安神，止血，生肌，斂瘡藥。

「龍齒」：李時珍謂：龍者東方之神，其骨齒皆主肝病。

文 獻

1) 津田　整，菅谷愛子，金子榮一等：*Nat Med*，**52**, 300 (1998)

2) 二階堂保，久家隆司，木村輝代等：日藥誌，**110**, 969 (1990)

3) 海藤秀敏，行天志津子等：愛媛縣臨床檢查技師會誌 , **10**, 31 (1990)

4) 平松　綠，平田敏子等：基礎與臨床，**17**, 1269 (1983); Iizuka S, Ishige A, Komatsu Y, et al: *Methods Find Exp Clin Pharmacol*，**20**, 19 (1998)

5) 横田則夫，山脇成人，更井啟介：和漢醫藥學會誌，**4**, 258 (1987)

6) 伊藤忠信，村井繁夫，齋藤弘子等：日本東洋醫學會誌，**45**, 97 (1994); Sasaki K, Suzuki K, Ueno M et al : *Methods Find Exp Cln Pharmacol*, **20**, 27 (1998); 伏穀秀治，土屋弘一郎，水口和生等：日藥誌 **114**, 388 (1994)；**ibid, 115**, 611 (1995)

7) 原中瑠璃子，長谷川律子，小曽戶洋等：和漢醫藥學會誌，**3**, 51 (1986);Yoshie F, Iizuka A, Kubo M, et al : *Pharmacol Res*，**43**, 481 (2001)

8) Sanae F, Komatsu Y, Amagaya S, et al: *Biol. Pharm. Bull.,* **23**, 762 (2000); Sanae F, Hayashi H, Chiaki K, et al : *Jpn J Pharmacol*, **79**, 283 (1999)；Okano H, Ohkubo C: *In Vivo*, **13**, 333 (1999); Wei M J, Shintani F, Kanba S, et al: *Biomed Pharmacother*, **51**, 38 (1997)

9) Sasaki K, Suzuki K, Yoshizaki F, et al: *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 563 (1995)

III. 內分泌系疾患

033 ~ 038

III-1

033 甘 草 Glycyrrhizae Radix

來 源

烏拉爾甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fischer et DC. [**Leguminosae**] **豆科**及其他*同屬植物各種的乾燥匍匐莖。

***同屬植物：** 西北甘草 *Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* Reg. et Herd (= *G. glandulifera* Wald. et Litaibel.)；新彊甘草 *G. glabra* L；支那甘草 *G. echinata* L.；西班牙甘草 *G. glabra* L. var. *typical* Regel et Herder；其他：*G. inflata, G. macedonia , G. flavescens*。

成 分

Saponin (Triterpenoid-Type) 6-14%.: glycyrrhizin, Apioglycyrrhizin ,licorice-saponin B_2.

Flavonoid: liquiritin, liquiritigenin, isoliquilitin, isoliquilitigenin, licoflavone, licoricone, licoricidin.

Coumesatan: glycyrol, isoglycylol.

Charcone: licocharcone A, B, C, D.

Alkaloid: anabasine, licorine[45)].

Others: Coumarins, Cinnamic acid- Derivatives, Amino acid, Sugars.

- **Compound from the Underground Part** [45)].
- **Retrochalcone:** licochalcone A , licochalcone C, and licochalcone E from the Roots of *Glycyrrhiza inflata* [47)].
- **Constituent Properties of Licorices Derived from *Glycyrrhiza uralensis, G. glabra,* or *G. inflata* Identified by Genetic Information**[53)].

＊**成分關係文獻**：27), 45), 48), 49), 50), 51),53).

- **The Leaves of *Glycyrrhiza*Plant**[54)]: isoquercitrin (IQ), rutin (RT), grabranin (GN), pinosembrin (PN), licoflavanone (LF).
- **Survey of Glycyrrhizae Radix resources in Mongolia: chemic assessment of the underground part of *Glycyrrhiza uralensis* and comparison with Chinese Glycyrrhiae Radix**[55)].
- **Variation of Glycyrrhizin and Liquiritin Contents within a Population of 5-Year-Old Licorice (*Glycyrrhiza uralensis*) Plants Cultivated under the Same Condition**[60)].

藥 理

抗潰瘍作用

Glycyrrhizin 之半合成誘導體 carbenoxolone 對幽門結紮潰瘍、stress 潰瘍及各種藥物誘發潰瘍 model 動物認有豫防效果[1)]。沒有含 glychyrrhizin 的甘草 Ex. 之 FM100 分畫認有潰瘍修復促進作用[2)]。Glycyrrhizin 有和抗炎症作用有關的 glucocorticoid 作用與 cyclooxygenase 阻害作用，此等共給使胃潰瘍惡化機序有關連，從來被看矛盾點[3)]。

近年 cyclooxygenase 被區別 inducible and constitutive, 抗炎症作用且沒有胃粘膜損傷性藥物之存在被說明[4)]。

抗炎症作用・抗 Allergy 作用

Glycyrrhizin 及 glycyrrhetinic acid 具有血管透過性的亢進抑制，白血球遊走阻止，carrageenin 浮腫抑制等，炎症之 I ～ III 期可抑制[5)]。Glycyrrhizin, and glycyrrhetinic acid 從感作細胞的 chemical mediators 遊離可以抑制，臨床的也有 allergy 性皮膚疾患之改善效果被證實[6)]。

熱水抽出 Ex. 於大白鼠 (rat) 肥滿細胞之 ConA, compound 48/80 引起的 histamine 遊離或 rat 之 egg albumin 由來之 PCA 反應可抑制。培養 rat 腹腔浸出細胞, 用 Calcium・ionophoreA23187 刺激時, 可抑制膜之 phospholipaseA_2 活性, 抑制 LTB_4 ($leucotriene\ B_4$) 的生成[7)]。

***PCA** (passive cutaneous anaphylaxis).

Licochalcone A, B 有抑制人多核好中球之 LTB_4，LTC_4 之產生[8)]。

Gycyrrhizin, glycyrrhetinic acid 有 steroid 樣 hormone， 對大白鼠 (rat) 生殖腺之 testosterone 產生用經口投與時有抑制效果, 特別 glycyrrhetinic acid 於 *in vitro* system, 10μgram/ml 濃度阻害率 90% 也[9)]。LTB_4, LTC_4 etc. 18-α, 18-β glycyrrhetinic acid 的抗炎症作用, 利用 carrageenin 足蹠浮腫來檢討結果，18-αglycyrrhetinic acid 的抗炎症作用較強[10)]。

* **LT** (leukotriene).

甘草 Flavone 分畫物有抑制抗 cylocynase 活性，melanin 認有生成抑制作用, 對敏感肌，色素沈著有效（化粧品）[11)]。又，liquilitin 對 rat carrageenin 浮腫有抑制作用[12)], isoliquiritigenin, isoliquiritin, liquilitigenin 對 rat 腹部大動脈由來的培養內皮細胞之管腔形成有 7.39μM, 28.3μM, 39.2μM 各 50% 的抑制作用[13)]。

肝機能改善作用

Glycyrrhetinic acid 製劑認有四鹽化炭素（CCl_4）肝障害抑制，肝細胞膜安定化作用，肝細胞保護作用。又，對於兔子膽道閉塞性黃疸有血中 bilirubin 抑制，膽汁排泄促進被報告[14)]。

Glycyrrhizin 對 macrophage 引起的肝細胞障害有抑制，更阻害 macrophage 之活性化[15]。尚 glycyrrhizin 對藥物性的肝障害也有效果，可解毒化學物質同時抑制肝細胞之變性、壞死，可修復細胞[16]。

鎮痙作用

FM100 分畫（沒含有 glycyrrhizin）作動於中樞抑制的，對 mouse 有低下自發運動，體溫降下，呼吸抑制，鎮靜作用，也認有 hexobarbital 睡眠時延長。又有報告可抑制實驗的痙攣，特別 isoliquiritigenin 有強的鎮痙作用[17]。

抗癌作用

甘草 Ex. 及 glycyrrizin 對變異原物質認有抑制作用[18]。對二段階發癌的 promoter 作用，glycyrrhetinic acid 有拮抗[19]，關於作用機序考慮 lipoxygenase 阻害作用或抗酸化作用之關與，又，癌細胞之轉移定著有關與的細胞間 communication 之抑制作用被報告。

22 種漢方處方之對 12-*O*-tetradecarnoylphorbol-13-acetate (TPA) 誘發炎症的作用檢討的結果，「六君子湯」MeOH Ex. 有良好的效果，又，茯苓，甘草，朮認有強的作用[20]。

對免疫系的作用

Glycyrrhizin 可以抑制依 carrageenin 被誘導型 macrophage 的生成[21]，又，認有於人末梢血 NK 活性之增強，IFN (interferon) 活性之誘發[22]。

多糖體：glycyrrhizan UA, UB, UC 認有網內系之賦活作用[23]。於 *in vivo* 之 EIC assay , LPS，或 carrageenin 處理被障害的免疫複合體之 clearance，用 glycyrrhizin 或甘草 Ex. 的投與可以回復[24]。

抗 Virus 作用・抗菌作用

於感染培養人胎兒線維芽細胞 T 水痘 virus (VZV) 的 *in vitro* 實驗，glycyrrhizin 可抑制 VZV 之增殖[25]。

西北甘草對黃色葡萄球菌，枯草菌等示有抗菌活性，Isoflavane, Coumarin 類認有活性[26]。

Glycyrol, isoglycyrol, glycyrrhizin and glycyrrhetinic acid 對 *S. mutans* 示有抗菌活性，可推察齲齒予防效果[27]。

鎮咳作用

於天竺鼠（guinea pig)ammonia 吸入引起的誘發咳的抑制效果 ,18-β-glycyrrhetinic acid 及其鹽類示有用量依存性的鎮咳作用，其效力可匹敵 codeine[28]。

對血液及循環器系的作用

Glycyrrhizin 於濃度依存性，人血小板之 collagen 引起的凝集可抑制[29)]。Isoliquiritigenin 有 aldose reductase 阻害以外還有 cyclooxygenase, lipoxygenase, peroxide 可以阻害故，示有血小板凝集抑制作用[30)]。其他 glycyrrhizin 認有 PAF (platelet activating factor) 產生抑制作用[27)]。

從甘草被抽出的 Gu-7, 阻害 thrimbin 引起的血小板凝集，抑制和血小板活性化關與的 20K and 40K 蛋白之燐酸化，細胞內 Ca^{2+} 濃度之上昇並抑制 phosphodiesterase 活性。活性成分是 3-arylcoumarin 誘導體被確認[31)]。

Glycyrrhizin and glycyrrhetinic acid 投與於高 cholesterol 食飼育免子，大動脈之 Ateheroma 硬化（Atherosclerosis）被抑制[32)]。

其他作用

＜抗老化作用＞：於大白鼠 (rat) 致死量 X 線照射，對於延命效果藥物 screening-test 的結果，示甘草有有意的生存防護效果[33)]。

＜抗糖尿病作用＞：甘草及 isoliquiritin, isoliquiritigenin 有 rat 水晶體 aldose reductase 阻害作用，人赤血球內的 sorbitol 蓄積阻止作用[34)]。

Licochalcone 具有好中球 LTB_4, LTC_4 產生抑制作用，又，polysaccharide 成分有細網內皮系賦活作用被報告[35)]。*__LT__ (leucotrien)

＜腎炎＞：對 puromycin 誘發腎炎，glycyrrhetinic acid 20mg/kg 之後投與可抑制尿蛋白的上昇，而此作用於前投與沒有[36)]。

＜其他作用＞：甘草 Ex. 有阻害可以分解 cyclicAMP 的 phosphodiesterase 的活性[37)]，glycyrrhizin 之藥理作用發現機構是依腸內細菌引起的代謝產物原因[38)]，digoxin-like immunore-activity 物質，用 12 種生藥來檢索，甘草 EtOH Ex. 最多看到，從天竺鼠（guinea pig ）皮內注射及灌流實驗，有皮膚血管擴張作用與從腎臟之 Na 排泄作用被示等報告[39)]。

最近之研究

◎：**Anti-gastric Ulser Constituents[46)]:**

Activity of anti-gastric ulcer effect of the extract was elucidated owing only to the effect of liquiritin airsides.

◎：**Cytotoxic Allyl Retrochalcone from the Roots of *Glycyrrhiza inflata*[47)].**

◎：**Isoliquiritigenin, One of the Antispasmodic Principles of *Glycyrrhiza ularensis* Roots, Acts in the Lower Part of Intestine[52)]**

The isoliquiritigenin acts as a potent antispasmodic agent on mouse intestine, especially the lower intestine by transformation from its glycosides.

◎：**Aldose Reductase Inhibitory Compound from *Glycyrrhiza uralensis*[57)]**

Semilicoisoflavone B; Aldose reductase ; Diabetic complication; Polyol pathway.

Semilicoisoflavone B, a prenylated isoflavone with *r, r*-dimethylchoromone moiety, from *G. uralensis* exhibitied strong rAR and rhAR inhibitory activities, and it can be said to be potential lead compounds for further development as natural drugs for diabetic complications.

● rAR: rat lens AR; rhAR: human recombinant AR; AR: aldose reductase

○：**Utility of Nano-Sized, Water-in-Oil Emulsion as a Sustained Release Formulation of Glycyrrhizin**[58].

Glycyrrhizin; nanoparticle; emulsion; bile elimination; rat.

○：**Protective Effects of Glycyrrhizin against β_2-Adrenergic Receptor Agonist-Induced Receptor Internalization and Cell Apoptosis**[59].

＊**抗潰瘍作用，抗炎症作用．抗 Allergy 作用，對免疫系的作用，肝機能改善作用，鎮痙作用，抗癌作用，抗 Virus 作用．抗菌作用，鎮咳作用，對血液及循環器系的作用。**

＊**副作用：**Pseudoaldosteron 症（浮腫，高血壓，低血症）。Glycyrrhizin 1 日量 150mg 以下副作用少；300mg 以上副作用頻度高。

處方之藥理

＜芍藥甘草湯＞-1：「構成生藥」：芍藥，**甘草**。出典：傷寒論。用於急激筋肉痙攣的疼痛。利用酢酸—Writhing 法檢討鎮痛作用，「芍藥甘草湯 Ex.」示比芍藥 Ex.，甘草 Ex. 及兩 Ex. 同時投與一層強的鎮痛作用，和甘草組合時，芍藥的鎮痛作用被增強[40]於小白鼠 (mouse) 橫隔膜—神經筋標本 , paeoniflorin + glycyrrhizin 併用時認有攣縮抑制作用（各單獨沒有作用的量）[41]。

又，paeoniflorin 和甘草特定成分 FM100 二者併用的協力關係調查研究，對睡眠延長作用，壓刺激的閾值上昇，酢酸 Writhing 抑制等有協力的關係被報告[40]。此等是以 paeoniflorin 之 synapse 前抑制（於副交感神經末之 acetylcholine 之遊離可抑制）作用，glycyrrhizin 之 synapse 後抑制被說明，又，前者於 Ca^{++} channel，後者於 K^{+}channel 有關與。

< Shakuyaku-kanzo-to>-2:

Confirmation of the antispasmodic effect of “Shakuyaku-kanzo-to”(TJ-68), A Chinese herbal medicine, on the duodenal wall by direct spraying during endoscopic retrograde cholangiopancreatography[56].

＜桂枝加朮附湯＞：「構成生藥」：桂枝，芍藥，生薑，白朮，**甘草**，附子。出典：吉益東洞。用於神經痛，關節痛，半身不隨等症。於糖尿病 model mouse 之神經筋 synapse 遮斷效果之 *in situ* 實驗，「桂枝加朮附湯」具有強力的遮斷效果被確認[42]。

「桂枝加朮附湯」的神經筋遮斷作用機序是於芍藥，甘草之神經筋 synapse 後部 blend 效果加蒼朮之 β-eudesmol 可遮斷受容體 channel 的作用，增加 blend 效果，更，附子成分作用於 synapse 前部，抑制 acetylcholine 之遊離 , 形成生理的協力關係，示有鎮痛、鎮痙作用 [43]。

＜大黃甘草湯＞：「構成生藥」: 大黃，**甘草**。出典：金匱要略。用於便秘。大黃具有瀉下作用 , 與 BUN，向精神作用，低下作用，抗炎症作用，抗菌作用等。有瀉下作用的大黃配合甘草來緩和其作用，輕減腹痛等副作用。

此時的有効成分是 Sennosides, 甘草之存在是對瀉下效果無直接影響，示唆對消化管的障害防止，使甘草的作用緩和的藥能 [44]。

＊血液尿素窒素 **BUN** (blood urea nitrogen)。

適 用

〔功能〕: 補脾胃，潤肺，清熱，解毒，調和諸藥。清火宜**生用**，溫中宜**炙用**。

〔效用〕: 為祛痰劑及興味劑。

炙用：治脾虛便泄，胃虛口渴，肺虛咳嗽；

生用：治咽痛，癰疽腫毒，小兒胎毒等症。

〔用量〕: 1.5-9.0g。

〔禁忌〕: 脾胃有濕而中滿嘔噁者忌用。反大戟，芫花，甘遂，海藻。

〔附註〕: **1. 常用製劑：**

1) 甘草粉末 Glycyrrhizae Radix Pulverata: 常用劑量 1.5gm。
2) 甘草浸膏 Glycyrrhizae Extractum 常用劑量 2-5 gm。
3) 甘草流浸膏 Extractum Glycyrrhizae Liquidum 常用劑量 2-5 ml。

2. 類同品：

1) 洋甘草：或稱歐甘草，係 *Glycyrrhiza glabra* L. 的根及根莖。
2) 蘇聯甘草：係 *G. glabra* L. var. *glandulifera* Reg. et Herd. 的根。蘇聯常去皮入藥。
3) 伊朗甘草：其諺植物 *G. glabra* L. var. *violacea* Boiss.
商品稱波斯 (Persia) 甘草。
4) 西班牙甘草：主為 *G. glabra* L. var. *typical* Reg. et Herd., 的根及匍匐根，產於西斑牙 (Spain)、意大利、英國、法國、德國、美國等。

處 方

芍藥甘草湯、甘麥大棗湯、甘草瀉心湯、炙甘草湯、半夏瀉心湯、桂枝加朮附湯、大黃甘草湯、安中散、溫經湯、越婢加朮湯、黃耆建中湯、葛根湯、加味逍遙散、桔梗湯、小青龍湯、釣藤散、麻杏甘石湯、桃核承氣湯、補中益氣湯、苓桂朮甘湯、白虎加人參湯。

＊**神農本草經**：上品「甘草」。＊**名醫別祿**：「甘草，別名國老」。＊**藥徵**：「主治急迫也。故治裏急久痛攣急，而傍治厥冷煩燥衝逆之等，諸般急迫之毒也。」
＊**陶弘景**謂：此草最為眾藥之主……，國老即帝師之稱，雖非君而為君所宗，是以能調和草石而解諸毒也。
＊本品自古用作調和眾藥及解毒藥，有補虛損、堅固筋骨，治驚癇、祛咽痛、止咳、潤肺等功效，久服輕身延年。中藥處方中應用最為普遍。

文 獻

1) 渡邊和夫：代謝，**29**（臨時增刊號），236 (1992)
2) Anderson DM, et al : *J Pharm Pharmacol*, **13**, 396 (1961); 江田昭英等：日藥理誌，**61**, 130 (1965)；Takagi K, et al : *Arzneim-Forsch*, **17**, 1544 (1967); Ishii Y, et al : *Arzneim-Frosch*, **18**, 434 (1968); Ishii Y : *Jpn J Pharmaco*l, **20**, 71 (1970); Takagi K, et al : *Jpn J Pharmacol*, **21,**832 (1971); 石井靖男等：應用藥理，**7**, 871 (1973)；Abe K: *Chem. Pharm. Bull.*, **37**, 2500 (1989)
3) 長澤哲郎等：現代東洋醫學，**14** (1), 90 (1993)
4) 渡邊和夫：漢方藥理學 (高木敬次郎，木村正康編)，P.198 (1997)
5) 黑川省吾等：日藥理誌，**55**, 153 (1959)；Finney RSH, et al : *J Pharmacobio Pharmacol*, **12**, 49 (1960); 熊谷　朗：代謝，**10**, 6 (1973)
6) 三宅健夫等：Allergy, **10**, 131 (1961); 畔柳武雄等：*Allergy*, **15**, 67 (1966)
7) 沖增英治等：醫學之步み，**122**, 174 (1982)；河田則文等：炎症，**9**, 29 (1989)
8) Kimura Y, et al : *Phytother Res*, **2**, 140 (1988)
9) Sakamoto K, Wakabayashi K: *Endocrinol Jpn*, **35**, 333 (1988)
10) Amagaya Y, et al : *J Pharmacobiodyn*, **7**, 923 (1984)
11) 神原敏光，池田孝夫，田川正人等：日本化粧品技術者會誌，**31**, 461 (1997)
12) 小菅卓夫等：日本藥學會第 100 年會講演要旨集，(1980)
13) Kobayashi S, Miyamoto T, Kimura I, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **18**, 1382 (1995)
14) 松島　喬：臨床與研究，**56**, 3461 (1979)；志氣保子等：和漢醫藥學會誌，**1**, 11 (1981); Shibayama Y, et al : *Exptl Mol Patho*l, **51**, 48 (1989); 山本昌弘：漢方醫學，**7**, 1 (1987)
15) 森沢成司：*Minophagen Med Rev*, **27** (4), 173 (1982)
16) 渡　仲三等：第 11 回和漢藥 Symp, 11 (1978)
17) 高木敬次郎：現代東洋醫學，**2** (1), 34 (1981)
18) 田中道裕等：日本藥學會第 106 年會講演要旨集 p.353 (1986)
19) Ishino H, et al *: Jpn J Cancer Re*s ，**77**, 33 (1986)
20) Yasukawa K, Yu SY，Kakinuma S, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **18**, 730 (1995)
21) 鈴木富士夫等：醫學の步み，**134**, 1191 (1985)
22) Abe N, et al : *Microbiol Immuno*l，**28**, 535 (1982); 伊藤敬三等：醫學の步み，**135**,

1084 (1986)

23) 市川裕三等：炎症，**10**, 275 (1990)

24) 松本　司等：和漢醫藥學會誌，**3**, 376 (1986)

25) 馬場昌範等：感染症學會誌，**60**, 1048 (1986)；*Antiviral Res*, **7**, 99 (1987)

26) Demizu S, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **36**, 3474 (1988); Okada K, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **37**, 2528 (1989)

27) Hattori M : *Shoyakugaku Zasshi*, **40**, 406-412 (1986); Segal R, et al : *J Pharm Sci*, **74**, 79 (1985)

28) 渡邊和夫：代謝，**10**（5 月臨時增刊號）164 (1973)

29) Okimasu E, et al : *Acta Med Okayama*, **3**, 385 (1983)

30) Aida K, Tawata M, Shindo H, et al : *Plant Med*，**56**, 254 (1990); Tawata M, Aida K, Noguchi T, et al : *Eur J Pharmaco*l, **212**, 87 (1992)

31) Tawata M, Yoda Y, Aida K, et al : *Planta Med*, **56**, 259 (1990)

32) 堂野前維摩鄉等：日本臨床，**19**, 2176 (1961)

33) 太田節子等：日藥誌，**107**, 70 (1987)

34) 會田　兼等：Hormone 與臨床，**33**, 1163 (1985)

35) Shimizu N, Tomoda M, Kanari M, et al：*Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 3069 (1990)

36) Guoji U，Orita M, Tashiro K, et al : *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*，**349**, 318 (1994)

37) 三川　潮：*Farumashia*, **17**, 387 (1981)

38) 服部征雄：*Prog Med*, **16**, 201 (1996)

39) 黑梅恭芳，須永康夫，小林欽一等：發達藥理、藥物治療研究會雜誌，**7**, 46 (1994)

40) Sugishita E, Amagaya S, Ogihara Y: *J Pharmacobiodyn*, **7**, 427 (1984); 高木敬次郎，原田正敏：日藥誌，**89**, 879，893，899 (1969); 渡邊裕司，渡邊和夫：第 13 回和漢藥 Symp, 16 (1980); 前田利男等：15 回和漢藥 Symp, 83 (1982); 木村正康等：第 15 回和漢藥 Symp, 157 (1982)

41) Kimura M, et al : *Japan J Pharmacol*, **35**, 61 (1984) ; ***ibid***, **36**, 275 (1985); ***ibid***, **37**, 395 (1986); ***ibid***, **39** 387 (1988)

42) 木村郁子，木村正康，吉崎正雄：和漢醫藥學會誌，**1**, 60 (1984)

43) 木村正康：代謝，**29**（臨時增刊號），p.9-35 (1992)

44) 鶴見介登，藤村　一：應用藥理，**10** (2), 329 (1975)；新井　信：漢方與最新治療，**7**, 131 (1998)

45) Genjiro Kusano, Makio Shibano, Hitoshi Watanabe, and Kazuo Ozaki: *YAKUGAKU ZASSHI*, **123**(8), 619-631 (2003)

46) Rie Nakamura, Yoshio Kase, Kazunori Hashimoto, Iwao Sakakibara, Sakae Amagaya, and Masaki Aburada,: *Natural Medicines* **57**(5), 172-177 (2003)

47) Goo Yoon, Young Do Jung, and Hoon Cheon: *Chem. Pharm, Bull.* **53**(6), 694-695 (2005)
48) Yamamoto M, Kinoshita T, et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **37**(9), 528-2530 (1989)
49) Bai H, Nikaido T, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **51**(9), 1095-1097 (2003)
50) Nakamura R, Aburada M. et al : *Natural Medicines,* **57**(5), 172-177 (2003)
51) Kinoshita T, Mizutani K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **53**(7), 847-849 (2005
52) Yuji Sato, Ju-Xiu He, Hidemasa Nagai, Tadato Tani, and Teruaki Akao: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(1), 145-149 (2007)
53) Kenji Kondo, Mao Shiba, Rie Nakamura, Takashi Morota, and Yukihiro Shoyama: *Biol. Pharm. Bull.* **30**(7), 1271-1277 (2007)
54) Honda G. et al.: *Chem. Pharm. Bull.,* **51**(11), 1338-1340 (2003)
55) Shu Zhu, Reiko Sugiyama, Javzan Ratkhun, Chinbat Sanchir, Kun Zon, Katsuko Komatsu: *J Nat Med* **63**(2) 137-146 (2009)
56) Yuji Sakai, Toshio Tsuyuguchi, Takeshi Ishihara, Kazuki Kato, Masaru Tsuboi, Yoshihiko Ooka, Kiyotake Katsuura, Tadashi Ohara, Seiji Takayama, Michio Kimura, Junji Kasanuki, Masato Ai, Osamu Yokosuka: *J Nat Med* **63**(2) 200-203 (2009)
57) Yeon Sil Lee, Seon Ha Kim, Sang Hoon Jung, Jin Kyu Kim, Cheol-Ho Pan, and Soon Sung Lim: *Biol. Pharm. Bull.* **33**(5) 917-921 (2010)
58) Kenjiro Koga, Yuki Nishimon, Hisashi Ueta, Kenjiro Matsuno, and Kanji Takeda: *Bio. Pharm. Bull.* **34**(2) 300-305 (2011)
59) Qian Shi, Yuanyuan Hou, Yang, and Gang Bai: *Biol. Pharm. Bull.* **34**(5) 609-617 (2011)
60) Mareshige Kojoma, Shigeki Hayashi, Toshiro Shibata, Yutaka Yamamoto, and Haruo Sekizaki: *Biol. Pharm. Bull.* **34**(8) 1334-1337 (2011)

034 知 母 Anemarrhenae Rhizoma

來 源

知母 *Anemarrhena asphodeloides* Bunge **[Liliaceae] 百合科**的乾燥根莖。

成 分

Saponin 6% : (timosaponin A-I, A-II, A-III, A-IV, B-I, B-II), pseudoprototimosaponinA-III (anemarsaponin B), prototimosaponin III , smilageninoside, desgalactotigonin, F-gitonin, markogenin glycoside etc.

New Steroidal Saponin [18]**:** anemarrhenasaponin I, II, III, IV.

Sapogenin : (sarsasapogenin, markogenin, neogitogenin).

Xanthon glycoside: (mangiferin=chimonin), isomangiferi. mangiferin-7-*O*-β-D-glucopyranoside[21].

Nor-lignan: hinokiresinol, oxy-hinokiresinol.

Polysaccharaide: anemaran A, B, C, D.

Others: nicotinic acid, pantothenic acid.

藥 理

血糖降下作用

知母 H_2O Ex. 對 alloxan 糖尿病實驗免子認有血糖降下作用 [1]。Saponin 類對 streptozotocin 引起之實驗的糖尿病有血糖降下作用（timo-saponin A-III 分畫活性強）[2]。又 , 熱水抽出液得到 pseudo-protosaponin A-III, prototimosaponin A-III 在肝臟中糖原分解或糖新生阻害來証明有血糖降下作用 [3]。一方知母之多糖類（anemaran A ～ D）投與正常 mouse 有血糖值低下活性 [4]。特別 anemaran C 投與於 alloxan 高血糖 mouse 具有血糖降下作用 [5]。又，持有抗糖尿病作用的化合物 mangiferin 及其配糖體得到 [6]。

解熱作用

知母煎液 Ex 對大腸菌由來發熱物質引起發熱的免子有解熱作用 [7]。

知母 saponins 對赤血球有溶血作用，在 *in vitro* 實驗 sarsasapogenin 對人赤血球的 Na-K-ATPase 具有抑制作用來示唆關連解熱作用 [8]。

血小板凝集阻害作用

Steroid saponin 之 anemarrhenasaponin B 具有 PAF (platelet activating factor) 原因之血小板凝集阻害作用 [9]。又，知母之血小板阻害作用之活性成分是 timosaponin

A-III 及 markogenin-3-*O*-β-D-glucopyranosyl- (1 → 2) -β-galacto-pyranoside[10)]。6 種之 saponin 類之中 timosaponin A-III 認有溶血性[11)]。

■ **對內分泌系的作用**

Dexamesazone 存在下知母經口投與時血中 cortisone 濃度上昇明瞭，對副腎皮質有直接作用。從 *in vitro* 實驗來示唆知母可有肝細胞之 cortisol 之分解遲延作用[2)]。

■ **抗腫瘍活性**

腫瘍細胞株 MKN45，KATO － III 系，知母水可溶分畫有成長阻害作用及 apoptosis 誘導作用[12)]。

■ **對活性酵素障礙的作用**

知母由來之 chimonin 示唆一酸化窒素及 free radical 之消去作用[13)]。又，有從知母得到的 steroidsaponin 類對活性酸素的作用來檢討的報告[14)]。

■ **抗真菌作用**

古來有抗菌作用的報告[15)]。依最近之研究，知母有廣域之抗菌活性，其活性成分是 broussonin A 被得到[16)]。

■ **其他作用**

知母具有溶血作用，血壓降下作用。知母 H_2O Ex. 之經口投與有抑制潰瘍形成。多糖類具有免疫賦活作用。

➡ **最近之研究**

○ ：**Antidepressant-Like Effects of Sarsasapogenin from *Anemarrhena asphodeloides* Bunge (Liliaceae)**[19)]

Sarsasapogenin possesses antidepressant properties in a behavioral despair test and that the effects may be related to the serotoninergic and noradrenergic mechanisms. This report could be of interest in the study of potential therapeutic advantages of sarsasapogenin on depression treatment.

○ ：**Effects of *Anemarrhena asphodeloides* on Focal Ischemic Brain Injury Induced by Middle Cerebral Artery Occlusion in Rats**[20)].

Anemarrhena asphodeloides (WEAA)significantly inhibited increase dneutrophil infiltration of ischemic brain tissue as estimated by myeloper- oxidase (MPO) activity and immunohistochemical analysis. MPO-positive cells were markedly reduced by WEAA admistration in striatal and cortical areas. These findings suggest that WEAA plays a crucial protective role in ischemia-induced brain injury,and suggest that WEAA could serve as a lead medicinal herb for thedevelopment of neuroprotective agents following transient focal ischemicbrain

injury.

◎：**Inhibitory effects of compounds from Anemarrhenae Rhizoma on α-glucosidase and aldose reductase and its contents by drying conditions**[21].

＊血糖降下作用，解熱作用，血小板凝集阻害作用，對內分泌系的作用，抗腫瘍活性，對活性酸素障害的作用，抗真菌作用。

處方之藥理

＜白虎湯＞：「構成生藥」：**知母** 6 兩，石膏一斤碎，甘草 2 兩炙，粳米 6 合。出典：傷寒論。目標：發熱，出汗，煩燥者。臨床上，「白虎湯」類有熱症激烈，其熱故有體液欠乏兆候，口渴作目標；糖尿病之中暑，口臭，胃熱，口渴，局所性的炎症被應用。

＜白虎加人參湯＞：「構成生藥」：**知母**，石膏，甘草，粳米，人參。出典：金匱要略、傷寒論。　利用 streptozotocin 糖尿病 model mouse，「白虎加人參湯熱水 Ex.」，知母，3 種 Saponins (pseudoprototimosaponin A-III, prototimosaponin A-III, timosaponin A-III) and Calcium (Ca) 之檢討的報告，即：「白虎加人參湯」，知母的腹腔內投與有促進糖尿病 model mouse 唾液分泌，而對正常 control 動物沒有影響。Saponin 類，prototimosaponin A-III, timosaponin A-III 認有唾液分泌促進作用，比較作用強 timosaponin A-III 和 Ca 組合，其分泌作用有相乘的增強。以上的結果，「白虎加人參湯」中的知母和石膏 (Ca) 組合的根據示唆[17]。

適 用

清熱瀉火藥

〔**功能**〕：滋陰降火，除煩止渴，潤燥滑腸。

〔**效用**〕：治煩熱消渴，熱骨蒸，肺熱欬嗽，除去邪氣及肢體之浮腫。用於解熱，鎮靜，消炎，鎮咳，止瀉。

〔**用量**〕：5-9g。

〔**禁忌**〕：凡脾胃虛弱，消化不良，大便溏泄者忌用。

處 方

白虎加人參湯、桂枝芍藥知母湯、滋陰降火湯、酸棗仁湯、大補陰丸、當歸拈痛湯、辛夷清肺湯、滋陰至寶湯、消風散。

＊**神農本草經**：中品「知母，又名 蚳母，味苦寒，主消渴，熱中，除邪氣，肢體浮腫，下水，補不足，益氣」。＊**李時珍**謂：宿根之傍初生子根，狀如蚳之狀，故謂之蚳母，訛為知母也。＊本品自古用作解熱、止咳去痰藥。

文 獻

1) 江田昭英等：日藥理誌，**67**, 223-224 (1971)
2) 木村正康等：日本藥學會第 91 年會講演要旨集，28TG2-4 (1991)；矢島基之等：第 30 回日本糖尿病學會 p1-304 (1987)
3) Nakashima N, Kimura I, Kimura M, et al : *J Nat Prod*, **56**, 345-350 (1993)
4) Takahashi M, Konno C, Hikino H: *Planta Med*, **51**, 100-102 (1985)
5) 友田正司：現代東洋醫學，**10** (2), 79-87 (1989)
6) Ichiki H, Miura T, Kubo M, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **21**, 1389-1390 (1998)
7) 野口　衛：日生藥誌，**21**, 17-21 (1991)
8) 曳野　宏：現代東洋醫學，**9** (4), 60-63 (1988)
9) Dong JX, Han GY: *Planta Med*, **57**, 460-462 (1991)
10) 丹羽　章，武田　理，石丸雅子等：日藥誌，**108**, 555-561 (1988)
11) Zhang J, Meng Z, Zhang M, et al : *Clin Chim Acta*, **289**, 79-88 (1999)
12) Takeda Y, Togashi H, Matsuo T, et al : *J Biochem*, **36**, 79-90 (2001)
13) Zhao B-L, Li M-F, Wan Q, et al : *Biochim Biophys Acta*, **1315**, 131-137 (1996)
14) Meng ZY, Zhang JY, Xu SX, et al : *Planta Med,* **65**, 661-663 (1999)
15) 高木敬次郎等：和漢藥物學，p104 (1982) 南山堂
16) Iida Y, Oh KB, Saito M, et al : *J Agric Food Chem*, **47**, 584-587 (1999)
17) Kimura M, Kimura I, Chem FJ: *Biol. Pharm. Bull.*, **19**, 926-931 (1996)
18) Saito S, Nagase S, Ichinose K : *Chem. Pharm. Bull.,* **42**(11), 2342-2345 (1994)
19) Li-Xiang Ren, Yi-Fan Luo, Xia Li, Dai-Ying Zuo, and Ying-Liang Wu：*Biol. Pharm. Bull.* **29**(11), 2304-2306 (2006)
20) Jin-Kyung Oh, Seung Ye Hyun, Hye Rim Oh, Ji Wook Jung, Chan Park, Sun-Young Lee, Ji Ho Park, Sun Yeou Kim, Ki Hoon Kim, Young Kyun Kim, and Jong Hoon Ryu: *Biol. Pharm. Bull.* **30**(1),38-43 (2007)
21) Hiroyuki Ichiki, Osami Takeda, Iwao Sakakibara, Susumu Terabayashi, Shuichi Takeda, Hiroshi Sasaki: *J Nat Med* **61** (2) ,146-153 (2007)

035 地 黃 Rehmanniae Radix

來 源

懷慶地黃 *Rehmannia glutinosa* Liboschitz var. *hueichingensis* Chao et Shih，赤矢地黃 *R. glutinosa* Liboschitz var. *purpurea* Makino **[Scrophulariaceae] 玄參科**的乾燥根。

成 分

Iridoid: catalpol (2.6-4.8%), aucubin. leonuride, glutinoside, melittoside, *r* ehmaglutin A, B, C and D, rehmannioside A, B, C, D.

Sugar: stachyose, verbascose, manninotriose, raffinose, sucrose, D-fructose, D-glucose, D-galactose, cerebroside, acteoside.

Amino acid: arginine.

Other: 5-Hydroxymethyl-2-furfural (5HMF)[27].

● **:** Traditional Processing Strongly Affects Metabolite Composition by Hydrolysis in *Remannia glutinosa* Roots[28].

● **:** A New Polyoxyganated Triterpene and Two New Aeginetic Acid Quinovosides from the Roots of *Rehmania glutinosa* [29].

藥 理

血糖下降作用

地黃 MeOH Ex.（含 Iridoid 配糖體分畫）對 alloxan 誘導 model 小白鼠 (mouse) 之血糖有降下作用 [1]。Rehmannioside-D 對自然發生糖尿病 mouse 認有弱血糖降下作用 [2]。於多糖分畫對正常 mouse 及 streptozotocin 誘發糖尿病 model mouse 示有血糖降下作用 [3]。此多糖示有肝 glucokinase, glucose-6-phosphatase, dehydrogenase 活性，可亢進，且刺激 insulin 分泌。

循環器系・利尿作用

Catalpol 對小白鼠認有利尿作用，遲效性緩和的瀉下作用，學習行動低下之豫防作用 [4]。又，rehmannioside-A, -B 有膀胱及尿道平滑筋之收縮作用，或地黃 Ex. 少量有血管收縮作用，大量示有血管擴張作用，對強心，腎血管擴張作用基因的利尿作用被發見 [5]。

乾地黃 MeOH Ex. 對天竺鼠 (guinea pig) 摘出心耳之心機能有抑制作用（左心房），其活性成分 adenosine 被單離，熟地黃其分量較低 [6]。

熟地黃對 urethane 麻醉下大白鼠 (rat) 之水浸負荷引起的皮膚血流示有血流增加作用 [7]。

血液凝固抑制作用

地黃 Ex 對依 endotoxin or thrombin 由來的大白鼠血管內凝固有抑制作用，或於 fibrin 平板法，plasminogen 因起的線溶促進作用，抗 thrombin 作用被觀察 [8)]。

熟地黃 EtOH Ex. 對正常大白鼠 (rat) 及 adjuvant 關節炎 rat 示有赤血球變形能亢進，線溶系亢進等作用 [9)]。

地黃修治時隨伴成分之變動和血液凝固線溶系的作用檢討結果：生地黃含 stachyose 多 manninotriose 較少，熟地黃是其相反，乾地黃在中間。

＊ Stachyose 含量：生地黃＞乾地黃＞熟地黃。

Catalpol 含量：生地黃＞乾地黃＞熟地黃。

血液 Rheology 的：熟地黃可改善赤血球動態，亢進線溶系，血液 Rheology 之改善，發現血流促進作用，但是於生地黃，乾地黃這樣的作用弱或沒有 [10)]。

對免疫系的作用

抗體產生抑制活性成分：Phenethyl alcohol 配糖體 -acetoside, isoacetoside, purpureaside C, echinaside, cistanoside A, F 等 7 種和 1 種 acyl 化糖被單離，此中 jionoside 示最強的抗體產生抑制作用 [11)]。又，acetoside（REN-1）對 mouse 脾細胞之幼若化反應可抑制，有抗體產生抑制作用。經口投與，腹腔內投與及筋肉注射都認有抗體產生育成作用。

地黃煎液對 macrophage 的免疫複合體消化能有亢進作用，於經口投與也亢進被確認，Fc- receptor 發現量的增加，認有活性酸素之產生亢進 [12)]。酸性多糖類對細網內皮系示有賦活作用 [13)]。用 carbon clearance test，多糖類認有排泄促進作用，抗補體活性 [14)]。

地黃 H_2O Ex. 依 compound 48/80 被誘導的急性 allergy 反應有抑制作用 , 前投與可見血中 histamine 之低下 [15)]。

一方，乾地黃煎液被確認有 SOD 樣活性 [16)]。

抗腫瘍作用

地黃低分子多糖認有癌抑制遺傳子之 p53 遺傳子 mRNA 發現可增加的作用 [17)]。關於抗腫瘍作用，即，地黃及 Ethylacetate 畫分對各種擔癌 mouse, 示有生存日數之延長 [18)]。160KDa 之多糖 RGP-b (Rehmannia glutinosa polysaccharide b) 於 sarcoma180 移植的 mouse，用 i p 投與 10mg/kg or 20mg/kg，增加細胞傷害性 T 淋巴球、IL-2 來說明他的抗腫瘍活性 [19)]。

＊血糖降下作用，循環器系．利尿作用，血液凝固抑制作用，對免疫系的作用，抗腫瘍作用。

＊**副作用**：易產生胃腸障害 [20)]。

處方之藥理

＜八味地黃丸＞：「構成生藥」：地黃，山茱萸，山藥，澤瀉，茯苓，牡丹皮 , 桂皮，附子。出典：金匱要略。用於疲勞倦怠感強，有腎臟疾患，口渴腰痛等症。

臨床實驗：治療糖尿病，血糖值之低下，insulin 併用效果等有多數的報告 [21]。利用實驗動物的檢討：於 Alloxan 糖尿免子絕食時可抑制血糖之上昇 [22]。

又，用遺傳子的糖尿病 mouse　KK-CAy 和 alloxan 糖尿 mouse，實行各種漢方處方的耐糖試驗，於非絕食時之 KK-CAy　mouse 對「八味地黃丸」有強的感受性被報告 [23]。

＜四物湯＞：「構成生藥」**：**當歸，芍藥，川芎，**地黃**。出典：和劑局方。

用於貧血，月經異常。對放血及鐵欠乏飼料飼育 rat，投與「四物湯」，可改善赤血球數，hemoglobin 數，hematocrit (HCT) 數 , 有貧血改善作用。

＊類似處方「溫清飲」,「七物降下湯」[24]。

＜十全大補湯＞：「構成生藥」：人參，黃耆，白朮，當歸，芍藥，茯苓，**熟地黃**，川芎，桂枝，甘草。出典：和劑局方。用於諸貧血症，遺精，各種出血，經閉，凍傷，手腳厥冷等症。

「十全大補湯」,「人參養榮湯」等所謂當歸，黃耆劑對生體的防禦免疫機構具有作用。對 rat 子宮內膜炎 model，「十全大補湯」及「龍膽瀉肝湯」的主要構成生藥經口投與，測定組織內生菌數的報告。即：甘草，當歸，澤瀉，地黃都認有治療效果，依感染引起的炎症有效果 [25]。

適　用

〔功能〕：**鮮地黃**：清熱涼血；**乾地黃**：滋陰養血；**熟地黃**：滋補養陰補血。

〔效用〕：**鮮地黃**：治傷寒，溫疫，斑疹，血熱津枯，下血，血崩等症。

乾地黃：治血虛發熱，吐血，月經不調，胎動不安等症。

熟地黃：治胎產崩漏，消渴，肝腎陰虛，陰虛咳嗽，氣喘等症。

〔用量〕：6-12g。

〔禁忌〕：凡脾胃虛寒者忌用。

＊〔目標〕：補血，強壯，止渴，緩下。

處　方

八味地黃丸（治糖尿病，老化）、四物湯（貧血改善，血流改善）、十全大補湯（氣血兩補，免疫系，抗腫瘍作用）。

其他處方：溫清飲、牛車腎氣丸、犀角地黃湯、芎歸膠艾湯、五淋散、荊芥連軺等、炙甘草湯、當歸飲子、人參養榮湯、疎經活血湯、消風散、柴胡清肝湯、大防風湯、龍膽瀉肝湯、六味丸。

＊**神農本草經：**上品「乾地黃，味甘寒主折跌絕筋傷中逐血痺骨髓長肌肉作湯除寒熱積聚除痺生者尤良」。＊**大明本草**謂：生者以浸驗之；浮者名天黃，半浮半沉者名人黃，沉者名地黃，入藥沉者為佳。

＊本草有**生地黃**、**乾地黃**及**熟地黃**的分別，系因採製方法不同之故。

文 獻

1) 北川　勳，吉川雅之，古林安見子：日藥誌，**91**, 593 (1971)

2) Oshio H, Inouye H : *Phytochemistry*, **21**, 133 (1981)；大鹽春治，成瀨義和，井上博之：日生藥誌，**35**, 291 (1981)

3) 木方　正，渡邊利明，永井勝幸：日藥誌，**112**, 393 (1992)

4) 木村正康，奥田拓男，高野哲夫：日藥誌 ，**83**, 635 (1963)；鈴木良雄：日藥理誌，**60**, 650 (1961)；桑野重昭等：日生藥誌，**22**, 147 (1968)；北川　勳，谿　忠人，西村　正：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **9**, 13 (1975); 今井孝司，貴志豊和，井上博之：日藥誌，**108**, 572 (1988)

5) Yoshikawa M, Fukuda Y, Taniyama T : *J Pharm Dyn*, **10**, 53 ((1987)

6) 戶隆子 , 秋山和孝 , 砂金信義：和漢醫藥學會誌，**8**, 115 (1991)

7) 佐藤　潤：和漢醫藥學會誌，**1**, 82 (1984)

8) 石橋博文等：日本生藥學會第 29 回年會講演要旨集，p.15 (1982)；松田秀秋，福田誠也，中西準治：日生藥誌，**40**, 182 (1986)；中西準治等：第 12 回生藥分析討論會講演要旨集，p.7 (1973)

9) 久保道德等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集 **(2)**，p.152 (1993)；久保道德，淺野年紀等：日藥誌，**116**, 158 (1996)

10) 松田秀秋，淺野年紀，久保道德：和漢醫藥學會誌，**12**, 250 (1995)；Kubo M, Asano T, Shiomoto H, et al : *Biol Pharm Bull*，**17**, 1282 (1994)

11) Sasaki H, Nishimura H, Morota T, et al : *Planta Med*，**55**, 458 (1989); 佐佐木　博：藥事新報，1583，339 (1990)

12) 田中盛久，飯島宏治，丁宗鐵：和漢醫藥學會誌，**6**, 254 (1989)

13) 宮本寬子等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集 **(2)**, p.167

14)Tomoda M, Miyamoto H, Shimizu N et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **17**, 1456 (1994); Tomoda M, Miyamoto H, Shimizu N: *Chem. Pharm. Bull.*, **42**, 1666 (1994); Tomoda M, Miyamoto H, Shimizu N et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **42**, 625 (1994)

15) Kim H, Lee S, et al : *Int J Immunopharmacol*, **20**, 231 (1998)

16) 清水 寛，櫻井 弘：和漢醫藥學會誌，**8**, 320 (1991)

17) Wei XL, Ru XB: *Chung Kuo Yao Li Hsueh Pao*, **18**, 471 (1997)

18) 山口宣夫，山田 樂，杉山 清：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **9**, 24 (1992); 山口宣夫，山田 櫟，杉山 清 : *Biotherapy*, **5**, 1840 (1991); Hamada M, Fujii Y, Yamamoto H, et al: *J Ethnopharmacol*, **24**, 311 (1988)

19) Chen LZ, Feng XW, Zhou JH: *Chung Kuo Yao Li Hsueh Pao*, **16** 337 (1995)
20) 北島敏光：*Pain Clinic*, **18** 977 (1997); 盛岡頼子，佐藤　弘，新井　信：*Current Therapy*, **16** 1491 (1998); 丁宗鐵：漢方與治療，**8**(1)，47 (1999)
21) 吉田途男：日本東洋醫學會誌，**29** (4)，175-182 (1978)；城石平一，加藤弘巳，大角誠治：和漢醫藥學會誌，**2**，144-145 (1985)；赤澤好溫：基礎と臨床，**23**，5095-5098 (1989)；鐵谷多美子，安永幸次郎，有地　滋：和漢醫藥學會誌，**3**，462-463 (1986)
22) 永吉貞夫，西浦　環，萩原義秀：日本東洋醫學會誌，**17** (1)，236-239 (1966)
23) 木村正康，鈴木　潤：*Proc Symp WAKAN-YAKU,* **14**, 121-124 (1981)
24) Kojima S, Ezaki N, Inoue M, et al : *J Trad Med*, **11**, 231-235 (1994); **12**, 229-234 (1995); 小島曉，江崎宣久，井上昌輝等：和漢醫藥學會誌，**12**, 229-234, 235-240 (1995)
25) 川添香子，三鴨廣繁，佐藤泰昌等：產婦人科漢方研究の步み，**15** ，123-125 (1998)
26) Kitagawa I, Yoshikawa M et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **43**(7), 1096-1100 (1995)
27) An-Shen Lin, Keduo Qian, Yoshihide Usami, Li Lin, Hideji Itokawa, Charleson Hsu, Susan L. Morris-Natschke, Kuo-Hsiung Lee: *J Nat Med,* **62**(2), 164-167 (2008)
28) Wen-Te Chang, Young Hae Choi, Rob Van der Heijden, Meng-Shiou Lee, Ming-Kuem Lin, Hongwei Kong, Hye Kyong Kim, Robert Verpoorte, Thomas Hankemeier, Jan Van der Greef, and Mei Wang: *Chem. Pharm. Bull.,* **59**(5) 546-552 (2011)
29) So Young Lee, Ju Sun Kim, Ran Joo Choi, Yeong Shik Kim, Je-Hyun Lee, and Sam Sik Kang: *Chem. Pharm. Bull.,* **59**(6) 742-746 (2011)

036 玄 參 Scrophulariae Radix

來 源

1. 玄　參 *Scrophularia buergeriana* Miq 及
2. 淅玄參 *S.*　　　　　*ningpoensis* Hemsley. [Scrophulariaceae] **玄參科**的乾燥根。

成 分

1. 玄　參 (*S. buergeriana*）:

Iridoid glycoside: harpagoside,

8-(*O*-methyl-*p*-coumaroyl)-harpagide,

6'-*O*-*E*-*p*-Methoxycinnamoylharpagide,

6'-*O*-*Z*-*p*-Methoxycinnamoylharpagide, 8-*O*-*E*-*p*-Methoxycinnamoylharpagide,

8-*O*-*Z*-*p*-Methoxycinnamoylharpagide4)

Other: Sugars, Amino acid.

2. 淅玄參 (*S. ningpoensis*）[4]:

Iridoid glycoside: harpagide, harpagoside,

8-*O*-Feruloylharpagide,

6-*O*-α-D-Galactopyranosylharpagoside

Phenylpropanoid glycoside, cinemas acid.

Oteher: Sterol, Fatty acid.

藥 理

玄參 Ex. 具有強心，血管擴張，降壓作用[1)]，血糖下降作用[2)]。

還有抗真菌作用，溶血，局部刺激作用。

含有成分 *p*-methoxy cinnamic acid 具有解熱作用[3)]。

適 用

〔功能〕: 滋陰降火，除煩止渴，解毒，利咽喉，潤燥滑腸。

〔效用〕: 消炎，解熱，鎮痛劑。用於熱性病，咽喉痛，癰腫，瘰癧等症。
又，有用作滋養藥。

〔用量〕: 1 日 2 ～ 5g。

〔禁忌〕: 脾虛，泄瀉者忌用，反藜蘆

處 方

<**清熱補氣湯**>：「構成生藥」：人參，當歸，芍藥，麥門冬，白朮，茯苓，升麻，五味子，**玄參**，甘草。出典：証治準繩。目標：口舌無皮者，因慢性胃炎，脾胃虛弱，醫有熱，因其虛熱而舌糜爛，舌乳頭消失，有如剝皮而覺口中不快者。應用：口內炎，口舌疾患等。

<**百合固金湯**>：「構成生藥」：百合，當歸，生地黃，塾地黃，芍藥，貝母，桔梗，**玄參**，甘草，麥門冬。出典：醫方集解。目標：喘咳，咽喉痛，痰血多者。應用：潤肺治咳嗽（補肺滋腎藥）。生地黃，玄參係消炎清熱劑，亦有止血作用。

＊**神農本草經**：中品「玄參」。＊**陶弘景**謂：其莖微似人參，故得參名。

＊**李時珍**謂：其功效滋陽降火、解斑毒、利咽喉、通小便血滯。

文 獻

1) 經利彬，石原皋：國立北平研究院生理學研究所中文報告，**2**，103 (1936)；張寶恒：北京醫學院學報，第一期，52 (1959)；劉壽山編：中藥研究文獻摘要，p.120，科學出版社，北京，(1963)；

2) 經利彬，石原皋：國立北平研究院生理學研究所中文報，**3**，1 (1963)；劉壽山編：中藥研究文獻摘要，p.120，p.208　科學出版社，北京，(1963)

3) Woo WS: *C A*，**62,** 9631b (1965)

4) Biswanath Dinda, Sudhan Debnath, and Yoshihiro Harigaya; *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(2), 159-222 (2007)

037 蒼　朮 Atractylodes Lanceae Rhizoma

來 源

茅蒼朮 *Atractylodes lancea* DC. **[Compositae] 菊科**或*變種的乾燥根莖。
和蒼朮 *A. japonica* Koidzum（關蒼朮）的乾燥根莖。
＊變種：津蒼朮（西北蒼朮）*A. lancea* DC. var. *chinensis* Kitamura;
南滿蒼朮（北鮮蒼朮）*A. lancea* DC. var. *simplicifolia* Kitamura。

成 分

1. 茅蒼朮 (*Atractylodes lancea*):

Sesquiterpenoids: β-eudesmol, atractylone, atractylol(mixed β-eusesmol+hinesol), hinesol, elemol,β-selinene, elemol, atractylodin, diacetylatractylodiol.

Sesquiterpenoid glycosides: (Guaiane type and Eudesmane type)[16].

Other glycosides[16] **:** Sesquiterpenoid glycosides; Monoterpenoid glycosides; Hemiterpenoid glycosides; Alkyl-glycosides; Aromatic compound glycosides were identified.

2. 和蒼朮 (*Atractylodes japonica*):

Eudesman-type Sesquiterpene: atractylon.
Selina-4(14),7(11)-dien-8-one, 3β-hydroxyatractylon,
3β-acetocyatractylon; atractylenolide I, II, III.

Polyacetylene Compound: diacetylatractylodiol.

Polysaccharide: atractan A, B, C.

Other: (4E,6E,12E)-tetradecatriene-8,10-diyne-1,3-diol diacetate, and (6E,12E)-tetradecadiene-8,10-diyne-1,3-diol diacetate.

藥 理

骨格筋．神經筋接合部

「桂枝加朮附湯」（*i.a.* 投與）對於自然發症糖尿病 KK-CA^y mouse 的坐骨神經—腓腹筋標本，神經筋接合部（NMJ）示有遮斷作用，比正常 mouse　280 倍強力。構成生藥的芍藥，甘草組合蒼朮時，在糖尿病態時比正常狀態其作用被 8.7 倍增強。各生藥的含有成分 paeoniflorin+glycyrrhizin 更組合 β-eudesmol，其作用被 14 倍增強。以上的結果「桂枝加附子湯」之糖尿病 NMJ 遮斷硬化是歸屬蒼朮成分 β-eudesmol[1]。

而且 β-eudesmol 更具有下記的作用 [2]。即可遮斷 NMJ，減少終板電位的振幅及 acethylcholine (Ach) 遊離素量的大小。但是無影響素量的含有量，靜止膜電及，活動電位。

Succinylcholine (SuCh) 引起的神經筋接合部遮斷效果由於 β-eudesmol 被增強 [3]。於 alloxan 糖尿病 mouse 的摘出橫隔神經—橫隔膜標本，SuCh 的遮斷作用 [4] 及 *p*-phenylenepolymethylene bisammonium 誘導體的遮斷作用，因於 β-eudesmol 被增強，它的度合是比正常狀態大也 [5]。

● **胃**

蒼朮 50% MeOH Ex.（*p.o*）對 rat 幽門結紮潰瘍（Shay rat）, aspirin 潰瘍, histamine 潰瘍，水浸拘束 stress 潰瘍的全部都有效。而且白朮只有於水浸拘束 stress 有效 [6]。可增大 rat 的胃粘膜血流量 ，hexosamine 含有量，抑制胃液分泌 [7]。這作用於副腎摘出 rat 消失，但是於 dibenamine and propranolol 投與不受影響 [8]。蒼朮 Ex. 的抗潰瘍作用和中樞性抗潰瘍藥的作用機序不一樣，而抑制 11-hydroxycorticosterone level 及 gastorine level 的上昇 [9]。

β-eudesmol 可抑制 histamine 潰瘍，aspirin 潰瘍，Shay rat 潰瘍，依 histamine 引起的胃酸分泌可抑制，可以推定體 histamine H_2 受容體的拮抗 [10]。hinesol 對天竺鼠 (guinea pig) 的摘出回腸，有意抑制 KCl, carbachol，5-hydroxytryptamine, $CaCl_2$，及依電氣刺激引起的收縮 [11]。

● **腎臟**

蒼朮 EtOH Ex 有 . 抑制馬腎臟 Na^+，K^+-ATPase 活性 [12]。β-eudesmol 具有下記的作用：即阻害馬腎臟髓質外帶部的 Na^+, K^+-ATPase。阻害 Ca^{2+}-ATPase, K^+-ATPase，但是其效果弱。對 ATP 示有拮抗作用，妨害依 Na^+ 起因的酵素之活性化。可抑制 K^+ 依存性 *p*-nitro-phenylphosphatase 活性，增加 Na^+ 及 ATP 濃度時抑制變強 [13]。於和 ouabain（可阻害被燐酸化的酵素）不一樣的 mode 來阻害酵素活性。可阻害酵素的燐酵化 [14]。

* **ATP**: adenosine triphosphate;
Appease: adenosinetriphosphatase

酸素缺乏症

蒼朮 10% acetone Ex. 對 mouse 的 KCN 一酸素缺乏症提高生存率 , 其有效成分之主體是 β-eudesmol 也 [15]。

○：**Inhibitory Effects of *Atractylodis Lanceae* Rhizma and Poria on Collagen-or Thromboxane A2-Induced Aggregation in Rabbit platelets**[17].

適 用

〔功能〕：健脾燥濕，發汗祛濕。

〔**效用**〕：健胃整腸，止瀉，利尿，解熱，鎮痛劑。用於食欲不振，慢性胃腸炎，泄瀉脹滿，濕阻中滿，風寒濕痺等症。

〔**用量**〕：3-9g。

〔**禁忌**〕：凡陰虛有熱及燥結多汗者忌用。

〔**附註**〕：除茅蒼朮外，還有北蒼朮 *Atractylodes chinensis* Koidz. 及其變種和關蒼朮 *Atractylodes japonica* Koidz. 根莖均入藥。

處 方

＜十全大補湯＞：「構成生藥」：茯苓，**白朮（蒼朮）**，人參，塾地黃，白芍藥，炙甘草，黃耆，肉桂。出典：和劑局方。效能：補血益氣。適應症：氣血兩虛，肢體倦怠，病後體力低下，食欲不振，盜汗，四肢冷，貧血症等。禁忌：陰虛火旺，肝陽上亢（高血壓者慎服）。又，心臟、腎臟障害者、浮腫者。禁忌：內有實熱及陰虛火旺者慎用。

＜消風散＞：「構成生藥」：當歸，生地黃，防風，蟬退，知母，苦參，胡麻，荊芥，牛蒡子，**蒼朮**，石膏，甘草，木通。出典：外科正宗。效能：潤血袪風，除濕清熱。適應症：風濕浸入血脈之瘡疥搔癢，皮膚瘙癢，蕁麻疹及風熱隱症。禁忌：氣血虛弱者不宜。

＜平胃散＞：「構成生藥」：**蒼朮**，厚朴，陳皮，大棗，甘草，乾薑。出典：和劑局方。適應症：食欲不振，脾胃不能運化，急 · 慢性胃炎，胃腸虛弱症。禁忌：虛証、熱証不宜。孕婦慎用。

其他處方：桂枝加朮附子湯、桂枝加苓朮附子湯、當歸芍藥散、真武湯、甘草附子湯、附子湯。

＊**神農本草經**：上品「朮」。＊**寇宗奭**謂：蒼朮長如大小指，肥實，皮色褐，其氣味辛烈，須米泔浸洗去皮用。＊**李時珍**謂：蒼朮性燥，故以糯米泔浸，去其油，切片焙乾用。

文 獻

1) Kimura M, Kimura I, Muroi M, et al: *Phytotherapy Research*, **1**, 107 (1987)
2) Kimura M, Nojima H, Muroi M, et al: *Neuropharmacology*, **30**, 835 (1991)
3) Nojima H, Kimura I and Kimura M : *Brain Res*, **575**, 337 (1992)
4) Muroi M, Tanaka T，Kimura I, et al : *Jpn J Pharmacol*, **50**, 69 (1989)
5) Kimura M, Kimura I, Muroi M, et al : *Jpn J Pharmacol*, **60**, 19 (1992)
6) 久保道德， 野上真理，西村まゆみ等：日藥誌，**103**, 442(1983)
7) 野上真理，森浦俊次，久保道德等：日藥誌，**105**, 978 (1985)
8) 野上真理，森浦俊次，西村まゆみ等：日藥誌，**105**, 973 (1985)
9) 野上真理，岩永美惠子，森浦俊次等：日藥誌，**106**, 498 (1986)

10) Nogami M, Moriura T, Kubo M, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **34**, 3854 (1986)
11) 岩本真承，石川ひふみ，廣瀨淑子等：和漢醫藥學會誌，**6**, 342(1989)
12) 佐藤かな子，安田一郎，長井二三子等：日藥誌，**111**, 138(1991)
13) Sato K, Nagai F and Kano I: *Biochem Pharmacol*, **44**, 993 (1992)
14) Sato K, Nagai F, Ushiyama K, et al: *Biochem Pharmacol*, **44**, 373 (1992)
15) Yamahara J, Matsuda H, Naitoh，et al :*Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 2033 (1990)
16) Kitajima J et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **51**(6), 673-678 (2003)
17) Yuiko Nasu, Masaya Iwashita, Masaki Saito, Shinji Fushiya, and Norimichi Nakahata: *Biol. Pharm. Bull.* **32**(5) 856-860 (2009)

038 澤 瀉 Alismatis Rhizoma

來 源

澤瀉 *Alisma orientale* Juzepczuk (= *Plantago-aquatica* L. var. *orientale* Samuelsson)
[Alismataceae] 澤瀉科及其近緣植物除去葉基，莖，根的塊莖。

成 分

Tetracyclic-triterpenoid [13] **:** alisol A, B, C and that monoacetate.
alisol A 24-Acetate[23].
Sesqui-terpenoid: alismol, alismoxide.alismorientols A and B[22].
Sesquiterpenes [20), 21)] **:** sulfoorientalol a, b, c [20].orientalol A, B, C.
Sugars: D-glucose, D-fructose, sucrose.
Others: β-sitosterol, lecithin, choline, sulfoorientalol a, b, c, d; orientalol A, B, C; **Starch** (25%);**Amino acid; Vitamins; K-salt**.

藥 理

利尿作用

澤瀉 H_2O Ex. 投與於兔子耳介靜脈內顯示利尿作用 [1] , 它的成分是 Triterpenoid: alisol A, alisol B 被報告。又，alisol A monoacetate, alisol B 之經口投與（大白鼠 rat）依尿中 Na salt 排泄量增加產生緩和的利尿作用 [2]。澤瀉對 rat 有結石形成抑制作用 [3]。「柴苓湯」發現有阻害抗* GBM 腎炎 model rat 之 endotherin 1 產生，其活性是依構成生藥之澤瀉主體也被判明。更，對澤瀉之抗腎炎作用檢討的結果，澤瀉 MeOH Ex. 於 *in vivo* 可阻害腎炎，從 glomerular cell 的 endotherin 分泌可以阻害。Alisol A, B 都有同樣的作用 [4]。

* **GBM** (glomerular basement membrane)：糸球體基底膜。

免疫賦活作用・抗補體作用

澤瀉多糖成分認有強的細胞內皮系賦活活性 [5]。又，澤瀉 MeOH Ex. 的抗補體活性，用足蹠浮腫及血管透過性來試驗的結果認有抗補體活性，更用成分來檢討：alisol A, alisol A- monoacetate, alisol B, alisol B- monoacetate 有抗補體活性，但是 alismol, alismoxide 沒有活性 [6]。

對 I-IV 型 Allergy 反應的澤瀉之 MeOH Ex. 及 H_2O 之作用來檢討：對 III type Allergy 之 Alsas 反應，MeOH Ex. 的經口投與可以阻害 ,alisol A, alisol B, alisol-A monoacetate, alisol- B monoacetate, alismol, alismoxide 都對 III 型 allergy 反應也有阻害作用 [7]。

循環器作用

澤瀉抽出物於狗，免子靜脈注射，被觀察有輕度的血壓下降作用 [8]。澤瀉中之 Sesquiterpenoid 可抑制對 angiotensin 引起的血管收縮，更於沒有含有 Ca-ion 的營養液中的 Ca ion and noradrenaline 引起的血管收縮可以抑制。

Alismol 有動脈收縮抑制，心拍量減少及冠血流量增加，持續的抗血壓作用被證實 [9]。

血液凝固抑制作用

澤瀉煎液對依 fibrin 平板法的 urokinase (UK) 之線溶活性使輕度亢進。於人血漿可使活性化部分 thromboplastin 時間延長，有凝固抑制作用 [10]。

抗脂肪肝作用

Alisol- A monoacetate 對實驗的高脂肪肝大白鼠 (rat) 有抑制脂肪之蓄積 [11]。Alisol- A monoacetate 對 rat 脂血症之清澄化作用以外還有四鹽化炭素（CCl_4））原因之 rat 肝障害之予防並治療有效 [12]。

Alisol A, alisol- A 24-acetate, alisol- B acetate, alisol- C 23 acetate 具有高 Cholesterol 食飼育之 rat 肝及血中 cholesterol 低下的作用，但是 alisol B 沒有 [13]。

脂質合成抑制作用

Vitamin B_6，vitamin E, nicotinic acid, 澤瀉，何首烏認有脂質合成抑制作用 [14]。

對 Hormone 的作用

於 Wistar-lmamichi 系雌性 rat，依 hCG 投與給它排卵，投與芍藥，茯苓，澤瀉，當歸，蒼朮，測定其後血中，組織中之 hormone 量的結果，澤瀉 Ex. 具有有意義的減少血中 progesterone[15]。

筋收縮作用

澤瀉 acetone Ex. 對 rat 摘出膀胱平滑筋有 KCl 及 carbachol 引起的收縮有抑制作用 [16]。

➡ 最近之研究

○：**Anti-HBV activity**[22]:

Anti-hepatitis B virus (HBV) bioassay revealed that compound alismorientol- A showed moderate anti-HBV acrivity *in vitro* with IC_{50} for HBsAg: 1.1μM, for HBeAg: 14.7μM.

○：**The Rhizomes of *Alisma orientale* and Alisol Derivatives Inhibit Allergic Response and Experimental Atopic Dermatis** [24].

＊利尿作用，免疫賦活作用・抗補體作用，循環器作用，血液凝固抑制作用，抗脂

肪肝作用，脂質合成抑制作用，對 Sex Hormone 的作用，筋收縮作用。

＊**毒性**：澤瀉 Acetone 可溶畫分 (mouse)：LD_{50} phlebo-injection（靜脈內投與）780/mg/kg; intracelial-injection（經口投與）: 1270 mg/kg。

處方之藥理

＜五苓散＞：「構成生藥」: 豬苓，**澤瀉**，茯苓，桂皮，白朮。出典：傷寒論、金匱要略。目標：口渴，小便不利。用於扁頭痛，目眩感，眼科疾患，腹痛，陰水腫，肝炎，急性胃腸炎，自家中毒症，水皰性皮膚疾患等。

臨床的：有利尿作用多數的報告 [17)]。

基礎研究：於 rat「豬苓湯」,「五苓散」長期間經口投與與西洋藥對利尿效果比較檢討，於 24 時間尿比較時，不劣於西洋藥 (Furosemide) 的利尿作用，更「豬苓湯」被推定有強心配糖體樣作用 [18)]。

＜澤瀉湯＞：「構成生藥」: **澤瀉**，白朮。出典：金匱要略。用於心下支性之冒眩甚大者。多用於 Menier's syndrome 的目眩 [19)]。

＜茯苓澤瀉湯＞：「構成生藥」: 茯苓 , **澤瀉** , 朮 , 桂枝 ，生薑，甘草。

出典：金匱要略。應用似「五苓散」，而嘔吐後欲飲水者：胃炎 , 胃無力症，胃液分泌過多症，十二指腸潰瘍，幽門狹窄，Gastroatonia。

適 用

〔**功能**〕: 利尿，滲濕，瀉相火。

〔**效用**〕: 健胃整腸，止瀉，利尿，解熱、鎮痛劑。用於小便不利，痰飲，水腫脹滿，腎臟炎的水腫，瀉痢，胃內停水、口渴、眩暈、淋濁等症。

〔**用量**〕: 7-12g。

〔**禁忌**〕: 凡肝，腎虛而無濕熱者忌用。

＊茯苓：間接的；澤瀉：直接的利尿促進。

處 方

胃苓湯、茵陳五苓散、牛車腎氣丸、五淋散、五苓散、豬苓湯、八味地黃丸、半夏白朮天麻湯、龍膽瀉肝湯、當歸芍藥散、六味丸、澤瀉湯、澤瀉茯苓湯、豬苓湯合四物湯。

＊**神農本草經**：上品「澤瀉，主風寒濕痺，乳難，消水」。＊**李時珍**謂：去水曰瀉，如澤水之瀉也。故本品之名，示其藥效。＊自古用作除濕，利尿要藥。

文 獻

1) Hsu CT: *Acta Sch Med Gifu*, **5**, 485 (1957)
2) 曳野　宏，岩川恒雄 , 大島吉輝等：日生藥誌，**36**, 150 (1982)
3) 宇都宮正登，小出卓生，山口誓司等：泌尿器科紀要，**37**, 1097 (1991)；山口誓司等：泌尿器科紀要，**41**, 427 (1995)；吉岡俊昭等：和漢醫藥學會第 10 回年會講演要旨集，p.5，24 (1993)；Koide T, Yamaguchi S, Utsunomiya M, et al : *Int J Uro*l, **2**, 81 (1995); 吉岡俊昭 , 吉村一宏，三宅　修等：*Prog Med*, **16**, 195 (1996)
4) Hattori T, Nishimura H, Makino B, et al : *Nippon Jinzo Gakkai Sh*i, **40**, 33 (1998)；Hattori T, Fujitsuka N, Kurogi A, et al : *Nippon Jinzo* G*akkai Shi*, **39** ,121 (1997)
5) 友田正司等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集，PA 15 (1993)
6) Matsuda H, Tomohiro N, Yoshikawa M, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **21**, 1317 (1998)
7) Kubo M, Matsuda H, Tomohiro N, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **20**, 511 (1997)
8) 經利彬，侯玉清，李登榜：國立北平研究院生理學研究所中文報告月刊，**3**, 259 (1936)
9) Yamahara J, Matsuda H, Murakami H, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **34**, 4422 (1986); *Phytother Res*, **3**, 72 (1989); Matsuda H, Kobayashi G, Yamahara J, et al : *Life Sci*, **41**, 1845 (1987) ; *Jpn J Pharmacol*, **46**, 331 (1988) ; 松田久司，岩本真承，片山泰一等：和漢醫藥學會誌，**5**, 392 (1988)；Yamahara J, et al : *Phytother Res*, **3** ,57 (1989)
10) 寺澤捷年，鳥居塚和生，堀越　勇等：日藥誌，**103**, 313 (1983)
11) 原中瑠璃子等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **17**, 12 (1983)
12) 小林忠之：日藥誌，**80**, 1456，1460，1465，1612，1617 (1960)
13) Murata T, Imai Y, Hirata H, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **18**(7), 1347-1384 (1970)
14) 鈴木正巳，栗原敏夫，前田哲夫：日本皮膚科學會雜誌，**98**, 783 (1988)
15) 白杵 悊，阪本賢二：和漢醫藥學會誌，**4**, 264 (1987)
16) 小林　誠等：和漢醫藥學會誌，**6**, 500 (1989)
17) 今田屋章，土佐寛順，寺澤捷年等：日本東洋醫學雜誌，**32**, 179 (1981)
18) 原中瑠璃子等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **4**, 115 (1981)
19) 水越鐵理：現代東洋醫學，**11**, 22 (1990)
20) Fukuda Y, Muralami N et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **41**(6), 1194-1196 (1993)
21) Yoshikawa M, Murakami N et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **42**(9), 1813-1816 (1994)
22) Zhi-Yong Jiang, Xue-Mei Zhang, Jun Zhou, Feng-Xue Zhang, Ji-Jun Chen, Yang Lu, Li Wu, and Qi-Tai Zheng: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(6), 905-907 (2007)
23) Bolat Makabel, Yuying Zhao, Bin Wang, Yanjing Bai, Qingying Zhang, Li Wu, and Yang Lv: *Chem. Pharm. Bull.,* **56**(1), 41-45 (2008)
24) Je Hyeong Lee, Oh Song Kwon, Hong-Guang Jin, Eun-Rhan Woo, Yeong Shik Kim, and Hyun Pyo Kim: *Biol. Pharm. Bull.* **35**(9) 1581-1587 (2012)

III-1 地骨皮 Lycii Radicis Cortex

來 源

枸杞 *Lycium chinense* Miller **[Solanaceae] 茄科**的乾燥根皮。

成 分

Fatty acids：licinoleic acid, linolenic acid, melissic acid, cinnamic acid.

Diterpene: sugiol.

Steroid: β-sitosterol, 5α-stigmastan-3, 6-dione.

Amino acid: betaine, vitamin B.

藥 理

地骨皮煎液（2.5mL. 生藥 125g/kg）於免子經口投與 30 分後血糖值可達最高，然後漸漸下降，3 時間後回復平常值[1)]。

地骨皮各種抽出溶媒中 EtOH fraction 的 H_2O Ex. 對 pyrogen 發熱免子的解熱效果，換算為原料生藥 0.75-7.5g/kg 的範圍內認有強的發熱抑制[2)]，更進一步檢討的結果，以酢酸鉛法不沈殿部分認有上記解熱作用，此比 aminopyrine, quinine, 作用弱但是比其以外的解熱藥時示有略同等或強的作用[3)]。

適 用

〔功能〕：涼血瀉火，清肺熱，除骨蒸。

〔效用〕：解熱，強壯藥。用於結核之潮熱，咳嗽，吐血，煩熱，消渴等症。並可以治糖尿病。

〔用量〕：6-12g（煎劑）。

〔禁忌〕：營分無熱，脾胃虛寒者忌用。

處 方

＜黃耆鼈甲湯＞：「構成生藥」：桑白皮，半夏，甘草，人參，桂枝，桔梗，**地骨皮**，知母，秦艽，紫菀，柴胡，黃耆，芍藥，鼈甲，天門冬，茯苓。

出典：和劑局方。

其他處方：秦艽鼈甲湯、清心蓮子飲。

＊**神農本草經**：上品「枸杞」，果實「**枸杞子**」，根皮「**地骨皮**」。＊此物棘如枸之刺，莖如杞之條，故兼名之。枸杞的果實名“枸杞子”，有堅筋骨，補精氣，滋腎清葉肺的功能。其根皮名“地骨皮”，有消渴、退熱、補正氣等效用。

文 獻

1) 閔丙祺：日藥物誌，**11**，11-21 (1930)
2) 野口　衛，川崎浩之進，加納晴三郎：日本藥學會第 21 年會講演要旨集，p.353，(1965, 10)
3) Noguchi M : 日生藥誌，**24**，51-55 (1970)

IV. 呼吸器系疾患

039 ~ 050

IV-1

039 杏 仁 Armeniacae Semen

來 源

山杏 *Prunus armeniaca* Linn'e var. *ansu* Maximowicz 及杏 *P. armeniaca* Linn'e **[Rosaceae] 薔薇科**或其他*近緣植物的乾燥成熟種子。

＊近緣植物：蒙古杏 *P. sibirica* Linn'e; 滿州杏 *P. mandshurica* Koehne。

＊類似生藥：甜杏仁（巴旦杏）*P. armeniaca* L.; 甘扁杏 *P. amygdalus* Batsch. var. *dulcis* Koehne; 苦扁杏 *P. amygdalus* Batsch.var. *amara* Focke。

成 分

Fatty Oil (30-50%): glyceride of oleic acid.

HCN-glucoside: amygdalin (3 %) → prunasin, mandelonitnile → benzaldehyde + glucose + HCN.

Steroid: estrone, estradiol-17β.

藥 理 杏仁的藥效與處方的藥理：

杏仁水示有鎮咳祛痰作用。Amygdalin 示有鎮咳祛痰作用，而沒有制癌效果。分解物的 HCN 於低用量作用頸動脈洞與大動脈之化學受容體，產生呼吸興奮。

「麻杏甘石湯」[1]：「構成生藥」：**杏仁**，甘草，麻黃，石膏。出典：傷寒論。目標：喘咳甚，有口渴或有自然發汗，訴以熱寒者。應用：用於支氣管炎或支氣管喘息等。

鎮咳作用

對機械的刺激法，電氣的刺激法引起的咳發作天竺鼠 (guinea pig)，麻黃，「麻杏甘石湯」顯示強的鎮咳作用。杏仁單獨無特別強的鎮咳作用。

抗炎症作用

用大白鼠 (rat) 於 1% carrageenin 引起的炎症來檢討抗炎症作用的結果，麻黃 (1.7g/kg) 顯示有抗炎症作用，但是杏仁 (1.0g/kg) 沒有抗炎症作用。

解熱作用

「麻杏甘石湯」對 beer 酵母引起的發熱有容量依存的解熱作用，投與後 6 時間直線的體溫下降，其作用機序與 aminopyrine 不一樣。更，麻黃 Ex, (1.7g/kg) 依經口投與有體溫上昇，相反的杏仁 Ex. (1.0g/kg) 顯示有抑制傾向。對中樞的作用方面，對 pentobarbital 睡眠來檢討的結果，沒有觀察睡眠增強作用，可判斷杏仁的解熱作用是對末梢發現，不是對中樞的影響來的。又，杏仁具有副交感神經興奮作用。

鎮咳作用 [2)]

Desicator 中放在 SO_2 gas 給 mouse 吸入，control 組 5 分間平均 53 回示有咳反應，但是 gas 吸入 30 分前杏仁水 Ex. 或 amygdalin 經口投與咳反應有約 40% 抑制顯示鎮靜作用。[麻杏甘石湯 Ex]. 也有示有鎮咳效果。

麻黃 Ex. 亦示有鎮咳作用而抑制率稍低，麻黃和杏仁的協力作用，可推定「麻杏甘石湯」之鎮咳效果發現。Amygdalin 亦顯示同樣的效果，但是抑制率是杏仁 Ex 的 22.8%。

鎮痛作用・抗炎症作用

杏仁具認有 aminopyrine 的 1/2 之鎮痛效果，依 cotton pellet 法或 carrageenin 浮腫法，phenylbutazone 的 1/2 或同程度的消炎效果 [3)]。從杏仁得到的蛋白質 KR-A (MW 約 30 萬的 globulin)，KR-B（MW16,000 albumin）此等具有抗炎症作用及鎮痛作用 [4)]。

其他之作用

有抗變異原活性，用於 Ames test 杏仁的 hexane 分畫示有抑制活性，又，杏仁含有成分 estradiol group 可期待 hormone 樣作用 [5)]。

適 用

〔功能〕：祛痰，止咳，定喘，疎肺部風寒，潤大腸燥結。

〔效用〕：為鎮靜劑，喘咳，呼吸困難，浮腫，外感咳嗽，便秘。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡陰虛咳嗽者當慎用。

〔附註〕：1. 苦杏仁油 (Oleum Armeniacae Amarae)：系將苦杏仁浸水中，經蒸氣蒸留而得的揮發油。效用與苦杏仁同。劑量 0.03ml.

2. 揮發杏仁油（Oleum Armeniacae Volatile）：系已將 HCN 除去，劑量 0.02-0.2ml.

3. 壓出杏仁油（Oleum Armeniacae Expressum）：系將杏仁磨碎後，輕壓搾而得的脂肪油。用作潤滑劑，緩和瀉下劑，並用作化粧品。

處 方

麻黃湯、麻杏甘石湯、麻杏薏甘湯、麻子仁丸、五虎湯、潤腸湯、續命湯、茯苓杏仁甘草湯、神秘湯、桂枝加厚樸杏仁湯、清肺湯。

＊杏仁與桃仁之臨床應用的相異？。

「化學的差異」：Amygdalin 被加水分解產生 2 分子的葡萄糖遊離。此遊離葡萄糖依葡萄糖酸化濾紙（TES—TAPE）(urine sugar analysis paper) 來定量。兩生藥水溶液中之葡萄糖含量：桃仁約 **1/10%(+),** 杏仁約 **1/4%(++)6).**

＊**神農本草經：**「杏核仁，主咳逆上氣雷鳴喘息，喉痺下氣，產乳，金瘡，寒心」。
＊**名醫別祿：**下品「杏」。＊**李時珍**謂如治風寒肺病藥中，亦，有連皮、尖應用。
＊自古用作止咳發汗藥。

文 獻

1) 後藤和宏，油田正樹，細谷英吉：和漢醫藥學會誌，**1**，126 (1984)
2) Miyakoshi M, Ogiwara Y et al : *Planta Med*, **52**, 275 (1986)
3) 田中照夫，椿　紀恭，河野長一，高橋重勝：日本藥學會第 94 年會講演要旨集，p.221 (1974)
4) 永本典生，野口秀人，難波健輔，中村秀雄，水野瑞夫：日生藥誌，**42**，81-88 (1988)
5) Awad O: *Phytochem*, **13**, 678 (1974)
6) Nagoshi K，Nakano K: *Syoyakugaku Zasshi*, **30**，42-46 (1976)



040 貝 母 Fritillariae Bulbus

來 源

浙貝母 *Fritillaria thunbergii* Miq[14]（象貝）或 *F. verticillata* Willdenow；*F. verticillata* Willdenow var. *thunbergii* Baker[5]; 川貝母 *F. cirrhosa* Don; F. *roylei* Hooker var. *thunbergii* Baker and *F. imperialis*[9]; *F. ussuriensis* Maxim.[11] **[Liliaceae] 百合科**及其
*變種的乾燥鱗莖。

＊變種：*F. delavayi* Franch.; *F. ussuriensis* Maxim [11] 等。

＊土貝母 *Bolbostemma paniculata* (Maxim.) Franquet[Cucurbitaceae][14]。

成 分

Alkaloid: verticine (=peimine), verticilline, verticinone (=peiminene), peiminoside fritilline, fritillarine，peimisine, peimiphine, peimidine, apoverticine.

Glycoside: peiminoside (peimine + D-glucose).

Steroidal Alkaloid: impericine, forticine, delavine, persicanidine A, imperialine from *Fritillaria imperialis* [9].

Oleanane type glycoside: tubeimoside I, II, and III[14].

藥 理

血壓下降作用

菊地等[1]從 peimine (P), peiminoside (P-G) 於小白鼠 (mouse) 的 LD_{50}: P=6~8mg/kg,i.v., P-G=32~68 mg/kg, i.v.。P，P-G 都對於狗（5-10mg/kg），貓（1-3mg/kg），免子（10mg/kg 以上）示有血壓下降。它的血壓下降作用更頸部迷走神經及洞神經切斷後也尚持續，又，對依狗頸動脈閉塞引起的血壓上昇 P-G 5-10mg/kg 時沒有被影響。

Fitilline 對蛙及免子的中樞神經使麻痺，亢進橫紋筋的興奮性。又，對心筋具有同樣的作用，可減拍動數，使收縮不全，因起血壓下降。

Fritillarine, verticine, verticilline 也有同樣的作用，但是對呼吸麻，血管收縮作用 verticilline 最強，關於對 veratrine 樣之心臓，運動麻痺作用是 fritillarine 最強也[2]。

F. verticillata, F. cirrhosa, F. delavayi, F. imperialis 等實施藥理活性之 Screening Test 的結果，各種貝母共通作用：MeOH Fraction 認具有冠血管擴 . 張作用，抗 serotonin 作用，抗 choline 作用，心筋作用。又 *F. delavayi, F. impeiralis* 認有鎮痛作用[3]。

依用培養心筋細胞對生藥之自動拍動的影響檢討的報告，即，採取妊婦 14-16 日之 ICRmouse 的胎兒心筋細胞，以位相差顯微鏡測定細胞拍動，調查 51 種生藥的 MeOH Ex.(M) and H_2O Ex(W). 的作用。其結果，貫眾 M，花椒 W 使上昇拍動數。

又，貝母，黃芩，前胡，北海當歸，地　，丁香等使減少拍動數。山豆根 M, 丹參 W 有使減少拍動 interval 之偏差值，山茱萸 W 有增加拍動振幅等作用 [4]。

Angiotensin I 變換酵素 (ACE) 阻害作用來作指標探索貝母中的活性物質的報告。即貝母用 Ether 抽出後，50% EtOH 抽出，更分配 BuOH/H_2O。

BuOH Layer 溶解於 MeOH 後，於 Ethylacetate 沈殿部分依 Chromathograph 分離得到活性物質。即，Hydroxy Unsaturated Fatty acid---α-dimorphecolic acid, coriolic acid, β-dimorphecolic acid, 13-hydrixy-E-9, E-11-octadecadienoic acid [5]。

又，從 *F. ussuriensis* 得到的 verticinone, verticine and peimisine 可抑制 ACE (Angiotensin I Converting Enzyme)，其 50% 阻害活性是各 165.0μM, 312.8μM, 526.5μM 的報告 [6]。

對 Serotonin・Choline・Histamine 的作用

F. verticillata, F. cirrhosa, F. delavayi, F. imperialis 的 MeOH Fraction, Crude Alkaloid Fraction, verticine 等認有 Anti-serotonin, Anti-choline, Anti-Histamine 作用 [3]。其他 imperialine 結合心臟及腦之 muscaline lilke acethyl-choline 受容體，示有 Anti-choline 活性的報告 [7、8]，或從貝母鱗莖得到的 Cevanine series Steroid alkaloid---impericine and forticine 示有 Anti-acethylcoline esterase and Anti-butyrylcholine esterase 阻害活性 [9]。

抗 IL-8 作用

Interleukin-8 (IL-8) 即 CINC 也。可從 Lipo 多糖被誘導。此誘導由 dexamethasone (Steroid 劑) 被抑制，但是於 indomethacin（非 Steroid）性抗炎症劑不抑制。因此，關於 59 種類生藥用於 0.1mg/ml 終濃度，有 50% 以上的阻害作用檢討的結果，川芎，黃連，栝樓仁，貝母（*F. verticillata*）等 9 種生藥認有活性的報告 [10]。

抗腫瘍作用

從 *F. ussuriensis* 得到的 Steroid alkaloid---verticinone 可分化誘導白血病細胞 HL-60，故有成長阻害效果。又，依和 all-trans-retinoic acid 共存下，更效果的的報告 [11]。

＊血壓下降作用，對 Serotonin, Choline, Histamine 的作用，抗 Interleukin-8 的作用，抗腫瘍作用。

處方之藥理

＜清肺湯＞：「構成生藥」：黃芩，桔梗，桑白皮，杏仁，山梔子，天門冬，**貝母**，陳皮，大棗，竹茹，茯苓，當歸，麥門冬，五味子，生薑，甘草。出典：萬病回春。

用於咳込，痰難出，咳長時。貝母＋桔梗：示有消炎解毒作用，排膿作用。貝母＋杏仁：示有鎮咳作用。貝母＋麥門冬：持有補肺之津液，鎮咳・祛痰作用。

＊治慢性支氣管炎，肺炎，肺結核，支氣管喘息，心臟性喘息，支氣管擴張，慢性

咽喉炎。

＜滋陰至寶湯＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，朮，茯苓，陳皮，柴胡，知母，香附子，地骨皮，麥門冬，**貝母**，薄荷，甘草。出典：一般漢方處方之手引；「當歸，芍藥，朮，陳皮，知母，甘草，地黃，天門冬，黃柏，生薑。

出典：萬病回春。用於虛弱者的慢性咳，痰。

＜當歸貝母苦參丸＞：「構成生藥」：當歸，**貝母**，苦參。出典：金匱要略。用於妊娠腎，妊娠時排尿困難，飲食如故。有關構成生藥，處方之方意，運用的報告[13)]。

適 用

〔功能〕：**川貝母**：潤肺，化燥痰，散結除熱。

浙貝母：潤心肺，化燥痰，散結除熱。

〔效用〕：**川貝母**：治咳嗽，吐血，肺痿，喉痹，一切痛瘍腫毒。

凡虛勞、咳嗽、吐血用川貝母。

浙貝母：鎮嗽劑，治咳嗽，吐血，肺痿，喉痹，一切癰瘍腫毒。

凡外感、咳嗽用浙貝母。

〔用量〕：1 日 5-9g。煎服。

〔禁忌〕：**川貝母**：凡脾胃虛寒及有**溫痰**者忌用。

浙貝母：凡脾胃虛寒及有**濕痰**者忌用。

處 方

栝樓枳實湯、桔梗白散、養肺湯、清肺湯、滋陰至寶湯、當歸貝母苦參丸。

＊ **神農本草經**：中品「貝母」。＊**陶弘景**謂：其形似聚貝子，故名貝母。

＊古代本草書籍僅有貝母的收載，浙貝母與川貝母都未分列。浙貝母為浙江產貝母，原產象山縣，故又名象貝母。

文 獻

1) 菊地健三，平田尚子，小松　稔等：日藥理誌，**57**, 49 § (1961)
2) 高木敬次郎，木村正康：漢方藥理學，p.221-222 (1997) 南山堂
3) 金子　光，勝原孝雄，吉田尚利等：和漢醫藥學會誌，**2**, 496-497 (1985)
4) 黃聖倫，森田　修，垣內信子等：和漢醫藥學會誌，**4**, 272-273 (1987)
5) 新津和明，池谷幸信，佐藤俊次等：日生藥誌，**41**, 174-179 (1987)
6) Oh H, Kang DG, Lee S et al : *Planta Medica*, **69**(6), 564-565 (2003)
7) Eglen RM, Harris GC, Cox H et al : *Naunyn Schmiedeberga Arch Pharmacol*, **346**, 144-151 (1992)
8) Atta-Ur-Rahman, Choudhary MI, Farooq A et al : *Planta Medica*, **64**, 172-174 (1998)
9) Atta-Ur- Rahman, Akhtar MN, Choudhary MI et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **50**, 1013-

1016 (2002)
10) Lee GI, Ha JY, Min KR et al : *Planta Medica*, **64**, 172-174 (1998)
11) Pae HO, Oh H, Choi BM et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **25**, 1409-1411 (2002)
12) 佐竹元吉，伊藤喜光，根元幸夫監修：漢方 210 處方解說，187-189 (2001) 時報。
13) 中川良隆：東靜漢方研究室，**25** (5)，47-51 (2002)
14) Ryoji Kasai: *YAKUGAKU ZASSHI*, **128**(10), 1369-1382 (2008)



041 桃 仁 Persicae Semen

來 源

桃 *Prunus persica* Batsch. 及 山桃 *P. persica* Batsch. var. *davidiana* Maximowicz **[Rosaceae] 薔薇科**的乾燥成熟種子。

成 分

Fatty oil 40-50%: (oleic acid, palmitic acid, stearic acid).

HCN-glycoside: (amygdalin, prunasin).**Enzyme:** (emulsin).

Others: β-sitosterol, campesterol，triolein，itrostadienol24-methylene-cycloartanol, mandelic acid β-D-glucopyranoside, benzyl-β-D-glucopyranoside[14].

β-glucosidase（emulsin）

* Amygdalin → prunasin → mandelonitrile → benzaldehyde +glucose + HCN

* Application of a quantitative ^{1}H-NMR method for the determination of amygdalin in Persicae Semen, Armeniacae semen, and Mume fructus[15].

藥 理

抗炎症作用

桃仁 H_2O Ex. 具有抑制大白鼠 (rat) 血清中之皮膚過敏性抗體之產生[1]。EtOH Ex. 對 rat 經口投與時抑制 PCA 反應之漏出色素量。桃仁水溶性蛋白成分 PR-A，PR-B 對 rat 之 carrageenin 足蹠浮腫有抑制作用。又，桃仁煎液及 PR-B，抑制 rat felt-pellet 誘發肉芽腫形成[2]。PR-B 是於 hypoxanthine-xanthine oxidase method, and macrophage method 示有抗活性酸素作用[3]。

鎮痛作用

Amygdalin 及桃仁之 hot H_2O Ex. 經口投與有鎮痛作用。又 , 桃仁之水溶性蛋白成分 PR-A, PR-B 5mg/lg 靜脈內投與有鎮痛作用[2]。

對血液循環系的作用

1% 桃仁 H_2O Ex.，1% EtOH Ex. 都有血液凝固作用 , 溶血作用[4] MeOH Ex. 對 rat 摘出心房有收縮力之低下，心拍數之減少、血壓降下作用。又，對大動脈標本認有弛緩作用[5]。利用 fibrin 平板的依 urokinase (UK) 原因的線溶活性有輕輕度亢進[6]。

緩下作用

桃仁含有 30-50% 之脂肪油為緩下作用[7]。又，EtOH Ex 對天竺鼠（guinea pig）子宮及腸管示有收縮作用。MeOH Ex 對免子十二指腸內投與有亢進子宮運動[8]。

對更年期障害的作用

桃仁 H_2O Ex 散（桃仁 H_2O Ex. + 乳糖）對婦人更年期不定愁訴群 50 例投與 CMI 引起之精神神經症狀示有改善，皮膚溫上昇之報告[9]。

＊抗炎症作用，鎮痛作用，對血液循環的作用，對更年期障害的作用，緩下作用。

處方之藥理

＜桂枝茯苓丸＞：「構成生藥」：桂枝，茯苓，牡丹皮去心，**桃仁**去皮尖 , 芍藥。出典：金匱要略。用於月經不順，月經異常，更年期障害，血之道症 , 子宮出血，子宮內膜炎；“ 改善血液循環 ”。禁忌：孕婦慎用。

「桂枝茯苓丸」投與於健常人來檢討的結果；全血粘度、血漿粘度可低下，血小板凝集能不認有意差，但是 thromboxane 合成系活性有低下的報告[10]。

＜桃核承氣湯＞：「構成生藥」：**桃仁** 50 個去皮尖，大黃 4 兩，桂枝 2 兩去皮，甘草 2 兩炙，芒硝 2 兩。出典：金匱要略，別名「桃仁承氣湯」。用於 “ 小腹急結 ”。雖然是婦人科疾患要藥，但而對小兒 atopic dermatitis 小腹症候作目標，用本方奏功的報告[11]。

＊腦出血，高血壓症，蕁麻疹，膀胱炎，坐骨神經痛、婦人病。

＜大黃牡丹皮湯＞：「構成生藥」：大黃 4 兩，牡丹皮 1 兩，**桃仁** 50 個，瓜子半升，芒硝 3 合。出典：金匱要略。用於 “ 少腹腫痞、按之即痛 ”。

「大黃牡丹皮湯」及大黃之經口投與大白鼠，使上昇 super-oxide dismutase, catalase, glutathioneperoxidase 活性，示對腎機能不全有保護作用。又，對 cephaloridine 誘發引起的 rat 腎近位尿細管障害，「大黃牡丹皮湯」可輕減，對酸素 stress 有防禦禦的作用，此作用是大黃、牡丹皮、桃仁之複合作用依存可被示唆[12]。

＊蟲垂炎，子宮內膜炎，淋疾，骨盤腹膜炎。

禁忌：寒濕瘀滯者不宜：孕婦、老人、體弱者慎用。

最近之研究

○：**Anti-tumor Promoting Effect of Glycosides:**

Four minor components, along with the major cyanogenic glycosides, amygdalin and prunasin, were isolated from *Prunus persica,* and characterized as mandelic acid glycosides (β-D-glucoside) and benzyl alcohol glycosides (β-gentiobioside and β-D-glucoside). The anti-tumor promoting activity of these compounds was examined in both *in vitro* and *in vivo* assays. All of the compounds significantly inhibited the Epstein-Barr virus early antigen activation induced by tumor promoter[13].

適 用

〔功能〕：破血行瘀，潤燥，滑腸。

〔效用〕：消炎性驅瘀血藥。用於無月經，月經異常，撚挫引起的內出血，血燥便難及腸癰等症。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡無瘀滯及孕婦忌用。

處 方

桂枝茯苓丸、桃核承氣湯、大黃牡丹皮湯、抵當湯、折衝飲、潤腸湯、疎經活血湯。

＊**神農本草經**：下品「桃核仁，味苦平至瘀血血閉癥瘕邪殺小蟲」。

＊**李時珍**謂：桃仁主血滯風痺，骨蒸，肝瘧，寒熱，產後血病。

＊**藥　徵**：主治瘀血少腹滿痛，故兼治腸癰及婦人經水不利。

文 獻

1) 江田昭英等：日藥理誌，**69**，88 (1973)；高木敬次郎等：和漢藥物學，p.297 (1982) 南山堂

2) 有地　滋，久保道德，谿　忠人等：日藥誌，**105**, 886 (1985)；有地　滋，久保道德，谿　忠人等，日生藥誌，**40**, 129 (1986)

3) Kosuge T, Ishida H, Ishi M: *Chem. Pharm. Bull.*, **33**, 1496 (1985)

4) Yun-Coi, HS, et al : *J Nat Prod*, **48**, 363 (1985)

5) 昌恩等：和漢醫藥學會誌，**4**, 274 (1987)

6) 寺澤捷年，鳥居塚和生，堀越　勇等：日藥誌，**103**, 313 (1983)

7) Gilani AH, Aziz N, Ali SM, et al : *J Ethnopharmacol*, **73**, 87-93 (2000)

8) 鈴木　優等：日藥理誌，**82**, 164 (1983)

9) 有地　滋等：近大醫誌，**3**, 47 (1978)

10) Tosa H, Toriizuka K, Terasawa K : *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **4**, 172-179 (1987)

11) 伊藤　隆，寺澤捷年：漢方之臨床，**46**, 1049-1053 (1999)

12) Dong E, Yokozawa T, Liu ZW, et al : 和漢醫藥學會誌，**14**, 41-48 (1997); Liu ZW, Yokozawa T, Dong E, et al : 和漢醫藥學會誌，**14**, 129-135 (1997)

13) Fukuda T, Ito H, Mukainaka T, Tokuda H, Nishino H, and Yoshida T: *Biol. Pharm. Bull.*, **26** (2), 271-273 (2003)

14) Fukuda T, Ito H, and Yoshida T: *Natural Medicines,* **57**(1), 18-22 (2003)

15) Rie Tanaka, Akane Nitta, Akito Nagatsu: *J Nat Med* **68**(1), 225-230 (2014)

042 前 胡 Peucedani Radix

來 源

白花前胡 *Peucedanum praeruptorum* Dunn 及紫花前胡 *P. decursivum* Maximowicz (=*Angelica decursiva* Franchet et Savatier)，台灣前胡 *P. formosanum* Hayata **[Umbelliferae] 繖形科**的乾燥根。

成 分

1. 白花前胡（*Peucedanum praeruptorum*）[1) 2)]：[Bai-Hua Qian-Hu]

Coumarins: praeruptorin A(❶), B(=anomalin), C(❷), D, E(❸), praerosideI-V, rutarin, isorutarin, marmesinin, marmesin (nodakenin), decursidin, 9-angeloyloxy-10-oxo-dihydroseselin.

Praeroside VI, apiosylskimin, hymexelsin, umbelliferone, seopopoletin, isofraxidin, 8-carboxy-7-hydroxy coumarin[22).]

2. 紫花前胡（*Peucedanum decursivum*）[1), 2)]：[Zi-Hua Qian-Hu]

Coumarins: bergapten, nodakenetin, decuroside I-V, decursin, decursidin, 7-senecioyloxy-6-hydroxy-6, 7-dihydroxanthyletin (Pd-C-II,(❹)), 7-angeloyloxy-6-senecioyloxy-6, 7-dihydroxanthyletin (Pd-C-III, (❺)).

3. 台 灣 前 胡 (*Peucedanum formosanum*)[21)]: **[Taiwan Qian-Hu]** Furanocoumarins and Dihydropyranocoumarins.led to the isolation of 32 known compounds.

藥 理

前胡之溫浸液在於天竺鼠 (gunia pig, marmot) 摘出小腸示有 anti-histamine**,** 於免摘出小腸示有自發運動量抑制作用[3)]。又，煎液於大白鼠 (rat) 示有抗浮腫作用及依 Cotton pellet 法引起肉芽增殖抑制作用，抗浮腫作用比柴胡強的報告[4)]。

關於 Coumarin 成分可抑制從肥滿細胞之 concanabalin A, phosphatidylserine 引起的 histamine 遊離。對肥滿細胞之 Ca^{2+} 的流入抑制推察[5)]。於用天竺鼠回腸及結腸紐實驗 ，前胡 *Peucedanum praeruptorum* Ex. and praeruptorin A 對依 acetylcholine, histamine 引起的收縮可阻害，抑制其細胞內的 Ca^{2+} 之流[6)]。

Peucedanum praeruptorum 的 Petroleum ether Ex. 的前處理 , 免摘出氣管平滑筋的 acetylcholine and KCl 引起之收縮被抑制[7)]。

血管擴張作用，血流改善作用

(+)-Praeptorin A 及其 dihydro 誘導體，於天竺鼠 (guinea pig) 摘出心臟示有冠血管擴張作用[8)]。

妊娠 14-16 日的 ICR 系 mouse 胎兒的心筋細胞採取，對細胞拍動 51 種的和漢藥 Ex 之作用來調查。其結果，拍動數上昇作用有貫眾 MeOH Ex., 花椒 H_2O Ex.; 拍動數減少作用有黃耆，前胡，當歸，丁子，貝母等[9)]。

從 *P. praeruptorum* 得到的 3’-angeloyloxy-4’-acetoxy-3’,4’-dihydroseselin (Pd-1a) 對狗心臟血管系的作用檢討的結果，於 Pd-1a 3mg/kg 用量可觀察血流之增加及血壓之減少。Pd-1a 對依虛血原因的心筋機能的障害示有保護的作用[10)]。又當作 Ca^{2+}channel blocker 來作用被暗示[11)]。

用自然發症型高血壓 Model rat (RHR, SHR)，血管肥大，Collagen 含量，一酸化窒素 (NO) 量，胸大動脈之血管反應等來作指標，檢討 praeptorin C 之效果的報告。Praeruptorin C 於 20mg/kg/day 的用量 9 週間投與。其結果血管平滑筋細胞之 collagen 量和 size 使減少。又，NO 產生增大，改善血管肥大的結果[12)]。此以外還有 *P. praeruptorum*（0.6g/100g 體重）於胃內投與示有血壓降下作用的報告[13)]。

血小板凝集阻害

Nodakenin, decuroside 類對 ADP 原因的血小板凝集可阻害[14)、15)] 從 *P. praeptorum* 得到的 khellactones(praeptorins A(=Pd-1a) and B(Pd-11) 含有）血小板活性化因子 (PAF) 引起的血小板凝集能可特異的抑制[16)]。

脂質代謝

從繖形科生藥調整 8 種類的熱水 Ex.(HWE) and 2 種類單寧 (Tannin) 除去畫分 (DTF)，對大白鼠 (rat) 肝的藥物代謝酵素和脂質可過酸化的效果檢討。對 aminopyrine N-dimethylase，白况之 HWE and DTF 及茴香，前胡，當歸，川芎，防風，柴胡的 HWE 示有抑制作用。

對 anilinehydroxylase 活性，白况，茴香的 HWE and DTF 及防風，前胡，北沙參，當歸的 HWE 示有抑制。關於脂質過酸化物形成，於前胡，白况，川芎的 HWE 抑制，於柴胡，茴香，防風，北沙參的 HWE 可觀察具有促進作用[17)]。

抗腫瘍作用

從白花前胡 (*Peusedanum praeptorum*) 的抽出分畫單離新規化合物 praeroside 1-V 等 10 種化合物 , 從白花前胡 Acetone Fraction 得到 4 種化合物。更，發癌 Promoter 抑制作用來當作指標，關於繖形科植物 17 種檢討的報告[18)]。從白花前胡單離的 Pd-1a(praeptorins A) 來作 in vivo 之發癌 Promoter 抑制試驗的皮膚發癌二段階實驗之結果，關於 Pd-1a 有有意的發癌小白鼠 (mouse) 數及平均腫瘍數認有有意的抑制效果[19)]。

從 *P. praerutorum* 得　到　的 Pyranocoumarins; *dl*-4’-O-acetyl-3’-O-angeloyl-*cis*-khellactone 對人急性骨髓性白血病 HL-60 細胞的分化誘導引起被觀察，示有白血病治療的可能性[20)]。

＊抗 Histamine 作用．抗炎症作用，血管擴張作用．血流改善作用，血小板凝集阻害脂質代謝，抗腫瘍作用。

處方之藥理

＜參蘇飲＞：「構成生藥」；半夏，茯苓，陳皮，葛根，桔梗，**前胡**，蘇葉，人參，枳殼，木香，大棗，甘草，生薑。「出典」：和劑局方。應用：虛弱者及高齡者之急性上氣道炎，支氣管炎。 前胡＋桔梗＝鎮咳，祛痰。 前胡＋葛根＝鎮熱，治頭痛。

基本骨格是「二陳湯」（陳皮，半夏，茯苓，生薑，甘草）也。臨床上的使用目標是感冒，支氣管炎；主症狀是濕性咳嗽。使用目標是無力性體質且胃下垂者。

＜蘇子降氣湯＞：「構成生藥學」：蘇子，半夏，陳皮，厚樸，**前胡**，桂皮，當歸，大棗，甘草，生薑。「出典」：和劑局方。應用：虛証者，慢性支氣管炎，喘息性支氣管炎，肺氣腫等被應用。「半夏厚朴湯」是原方。 前胡＋紫蘇子＝鎮咳祛痰。

＜刑防排毒散＞：「構成生藥」：刑芥，防風，羌活，獨活，柴胡，**前胡**，薄荷，連翹，桔梗，枳穀，川芎，金銀花，茯苓，甘草，生薑。「出典」：萬病回春。應用：化膿証，用於初期惡寒發熱，頭痛，發赤腫脹疼痛。

適 用

〔功能〕：宣散風熱，下氣，止咳消痰。

〔效用〕：為祛痰，鎮痛劑。治風熱咳嗽，痰滿，心腹結氣，胸脇中痞，風頭痛、嘔逆等症。

〔用量〕：5-9g。

〔禁忌〕：凡無實熱與外感者忌用。

處 方

蘇子降氣湯，參蘇飲，荊防排毒散。

＊**名醫別祿**：中品「前胡，主治痰懣，胸脇中痞，心腹結氣，去痰下氣，治傷寒、寒熱、推陳致新 , 明目 , 益精」。

＊**李時珍**謂：清肺熱，化痰熱，散風邪。＊**本草從新**記載：柴胡、前胡，均是風藥，但柴胡性升，前胡性降，微異，肝膽經風痰，前胡能除之。

＊一般用作祛痰、止咳，治小孩肝氣等。

文 獻

1) 高木啟次郎，木村正康，原田正敏，大塚恭男：和漢藥物學，p118-119 (1982) 南山堂

2) 高木啟次郎，木村正康：漢方藥理學，p220-221 (1997) 南山堂

3) 伊藤忠信：日藥理誌，**57**, 15 (1961)
4) 有地 滋，岡田雄作，小林尚子等：日本藥學會第 93 年會講演要旨集第 2 分冊，p211 (1973)
5) Suzuki T, Kobayashi Y, Uchida MK, et al.: *J Pharmacobio Dyn.*, **8**, 257-263 (1985)
6) Kozawa T, Sakai K, Uchida M et al.: *J Pharm Pharmcol*, **33**, 307 (1981)
7) Jin X, Zhang XH, Zhao NC : *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, **19**(6), 365-367, 384 (1994)
8) 陳政雄，黃寶山 , 余其尤等：藥學學報，**14**, 486-496 (1979)
9) 森田　修 , 垣內信子，服部征雄等：和漢醫藥學會誌，**4**(3), 272-273 (1987)
10) Chang TH, Adachi H, Okuyama T, et al. : *Zhongguo Yao Li Xue Bao*, **15**(5), 388-391 (1994)
11) Chang TH, Adachi H, Okuyama T, et al. : *Zhongguo Yao Li Xue Bao*,**15**(6), 507-510 (1994)
12) Rao MR, Liu WB, Liu PQ: *Yao Xue Xue Bao*: **36**(3), 165-169 (2001)
13) Ji Y, Rao MR: *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*, **16**(11), 676-678 (1996)
14) Okuyama T, Kawasaki C, Shibata S., et al. : *Planta Med*, **132**, (1986)
15) Matano Y, Okuyama T, Shibata S, et al. : *Planta Med*, **135**, (1986)
16) Aida Y, Kasama T, Takeuchi N, et al. : *Chem. Pharm. Bull.*, **43**(5), 859-867 (1995)
17) 真柳　誠，中山貞男，小口勝司：日本藥理誌，**99**, 115-121 (1992)
18) 高田光正：明治藥科大學研究紀要，**20**, 97-100 (1990)
19) 水野敦夫，岡田嘉仁，奧山徹等：醫學の歩み ,**173**(2), 161-162 (1995)
20) Zhang JX, Fong WF, Wu JY, et al. : *Planta Med*, **69**(3), 223-229 (2003)
21) Yu-Chang Chen, Peng-Yin Chen, Chin-Chuang Wu, Ian-Lih Tsai and Ih-Sheng Chen: *Journal of Food and Drug analysis*, **16**(3), 15-25 (2008)
22) Hirotaka Ishii, Yoshihito Okada, Masaki Baba, and Toru Okuyama: *Chem. Pharm. Bull.* **56**(9), 1349-1351 (2008)

043 桔 梗 Platycodi Radix

來 源

桔梗 *Platycodon grandiflorum* A. De Candolle **[Campanulaceae] 桔梗科**的根，
除去外皮乾燥而得。

成 分

Triterpenoid saponin: platycodin A, C, D, D_2 (aglycone--platycodigenin);
polygalacin D, D_2 (aglycone--polygalacic acid)；
platycoside A, B, C [22], D, E [23], F [24], G_1 [25], H, I, J, K, L[26] ;
platycodogenin,3-*O*-β-glucosylplatycodigenin.

Playroom A (3-*O*-β-D-glucopyranosyl-16-*O*-β-D-glucopyranosyl-2β,3β,16β, 21β-tetrahydrooxyolean-12-en-28-oic acid) and platycodon B (3-*O*-β-D-glucopyranosyl-16-*O*-β-D-xylopyranosyl-2β, 3β,16β,21β- tetrahydroxyolean-12-en-28-oic acid)[32].
platycodon A; platycodon B[32].

Bisdesmosides and Monodesmosides [25]: (* See Ref. No.25 and No.32).

Sterol: α-spinasterol, α-spinasteryl-β-D-glucoside, Δ^7-stigmasterol.

Others: inulin; platycodinin (Polysaccharide).

*** Platycodi Semen:** Dihydroflavonol glycoside—flavoplatycoside and
3-methyl-1-butanol glycoside—grandoside[28].

藥 理

祛痰作用・鎮咳作用

桔梗煎液有氣管分泌促進作用 [1]，桔梗根溫水浸出液的經口投與提高氣管異物排出能被報告 [2]。

高木等 [3] 對 Crude platycodin 分畫，天竺鼠（guinea pig）Evans blue (T-1824) 對氣管的滲出量作指標檢討的結果，於經口投與認有滲出量之增加。但是依 sonde 對胃內直接投與時這樣的作用沒有觀察，桔梗之祛痰作用是咽頭和氣管上部刺激有關。又，秋葉等 [4] 用兔子的檢討，桔梗溫浸 Ex. 的經口投與有氣道分泌亢進作用。
關於鎮咳作用方面，東海林 [5] 於桔梗根 Ex. 大白鼠 (rat) 腹腔內 750mg/kg 投與得到效果。又，高木 [3] 報告 Crude platycodin 對天竺鼠氣管粘膜之機械的刺激引起的咳示有鎮咳作用。

抗炎症作用

Crude saponin 分畫的經口投與對 rat 的 carrageenin 足蹠浮腫，酢酸浮腫，於

cotton pellet 法的肉芽腫形成示有強的抑制作用 3)。橫山等 6) 桔梗 Saponin 的 rat 腹腔內投與刺可刺激副腎皮質提高血漿的 corticosterone 及 ACTH (adrenocorticotropic hormone) 的濃度，故 桔梗 saponin 的抗炎症作用是歸屬 corticotropine 的分泌促進原因來說明。

Macrophage 貪食能亢進作用

桔梗的排膿作用是 Inulin 及 Saponin 於小白鼠 (mouse) 經口投與的結果，carbon clearance method, 認有肝臟，脾臟之 clearance value 亢進，從血中之半減時間可短縮，macrophage 的活性化被判明。桔梗之排膿作用是 inulin and saponin 於膿瘡形成的過程，膿瘍中被蓄積的各種異物貪食，處理的使 macrophage 活性化被發揮可推察 7)。

又，於 *in vitro* 的 macrophage 活性化是在桔梗 inulin 被發現 8)。

排膿作用・抗菌作用

Crude saponin, and inulin 分畫的前投與，認有對綠膿菌的感染防禦效果 8)。而對 *Escherichia coli, Staphylococus aureus, Candida albicans* 沒有抗菌作用 9)。

鎮痛作用・鎮靜作用・解熱作用

Crude saponin 分畫對 mouse 經口投與認有鎮靜作用，但是對骨格筋弛緩作用沒有。關於鎮痛作用，Crude saponin 分畫有 aspirin 程度的作用（酢酸 writhing 法），又顯示有解熱作用 3)。

抗潰瘍作用

桔梗 MeOH Ex. 的 2000mg/kg 的經口投與對 rat 的 stress 潰瘍示有予防效果。又對依幽門結紮，酢酸引起的胃潰瘍於經口投與示有抑制作用。這是推定胃液分泌的抑制，酸分泌及 pepsin 活性的低下之原因 10)。

抗腫瘍作用

用 Sarcoma 180 的抗腫瘍活性的報告 11)。關於桔梗 insulin 於 mouse 經口及腹腔內投與對 Ehrlich 腹水型腫瘍示有延命效果，對 Ehrlich 固形型腫瘍顯示有腫瘍增殖抑制作用。對依 mytomycin C 引起的體重減少及白血球數減少有抑制作用 12)。

其他作用

Platycodin-C, platycodin-D 示有強的溶血作用 9)。Crude saponin 投與於狗認有血管擴張作用，但這是對血管的非特異的作用也 13)。Platycodin D 作用於膜 level 使 mouse 的 adenylate cyclase 活性化使細胞內 cAMP 濃度上昇。此作用以 platycodin D 之糖鎖有重要的役目，必要有膜自體之 integtity14)。又，50% MeOH Ex. 可抑制 rat 的鬱血性浮腫，同時示有利尿作用的報告 15)。桔梗水性 Ex. 於正常及 Alloxan 糖尿病免子示有持續的血糖降下作用 16)。

➡ 最近之研究

◯：**Anti-inflammatory Activity of Prosapogenin Methyl Ester of Platycodin D *via* Nuclear Factor-kappaB Pathway Inhibition**[29].

Prosapogenin D methylester (PrsDMe) can be offered as a leading compound for developing anti-inflammatory agents based on the Inhibition of *in vivo* animal models as well as suppression of COX-2 and *i*NOS and LPS-induced NF-kB activation in macrophages.

* COX-2 (cyclooxygenase-2); *i*NOS (inducible oxide syntase);
LPS (lipopolysaccharide).

** Platycodin D—Prosapogenin D—Prosapogenin D methyl ester

◯：**Preventative Effects of *Platycodon grandiflorum* Treatment on Hepatic Steatosis in High Fat Diet-Fed C57BL/6 Mice**[30].

Fat liver ; lipid regulating enzyme activity. PG and its saponins iC57BL/6 mice fed a high fat diet. Based on these finding, PG and its saponins may be a potentially useful dietary intervention for fatty liver and metabolic syndrome.

* PG: *Platycodon grandiflorum*

◯：**Anti-atherosclerotic Activity of Platycoion Derived from Roots of *Platycodon grandiflorum* in Human Endothelial Cells**[31].

＊祛痰作用・鎮咳作用，抗炎症作用，Macrophage 貪食能亢進作用，排膿作用・抗菌作用，鎮痛作用・鎮靜作用・解熱作用，抗潰瘍作用，抗腫瘍作用。

處方之藥理

＜桔梗湯＞：「構成生藥」：**桔梗**，甘草。出典：傷寒論。目標：甘草湯証，有腫膿或吐粘痰者。期待桔梗之消炎、鎮咳作用，加味甘草的消炎、解毒、祛痰、氣管平滑筋弛緩作用等效果。

臨床研究：咽喉頭痛患者 30 例（男性 16 例，女性 14 例）投與桔梗 Ex. 於全般改善度，稍改善以上 90%，改善以上 53.3%。又，有用以上 56.6%[17]。

＜排膿湯及排膿散＞：**「排膿湯」**：「構成生藥」：**桔梗**，甘草，生薑，大棗。
出典：金匱要略。**「排膿散」**：「構成生藥」：**桔梗**，芍藥，枳實。出典：金匱要略。
「排膿散及湯」：「構成生藥」：**桔梗**，甘草，芍藥，大棗，生薑，枳實。

◯：**實驗的膿瘍**：於 mouse 皮內接種 *Staphylococcus aureus* 226 株，「排膿湯」或「排膿散」給自由攝取。一定時間後患部之膿量，周邊部之充血，炎症狀況等來判定藥效的結果，「排膿湯」被接種的菌體之增殖可抑制，又，抑制膿瘍之形成。一方「排膿散」從菌接種到浸潤期不明顯的效果，但是有膿瘍形成期引起患部之限局化。

以上之事實可推察即，「排膿湯」對初期感染症防止化膿，抑制病狀的進展使吸

收消滅的傾向，於「排膿散」依患部之局限化，患部皮膚之壞死化引起膿瘍的開放化可推定，於兩者之作用有差異可被觀察[18]。

臨床的：「排膿湯」用於化膿性疾患初期或緩期的腫脹及緊張少的時期「排膿散」用於化膿性炎症的浸潤強且堅硬狀態之時期，即 "促化膿" 也[19]，和實驗結果有一致。因為作用點有差異故支持用單方比「排膿散及湯」合方好的說。

◎：**排膿作用．抗菌作用**：鹿野等[20]於 *in vitro* 抗菌作用，利用 25 種之 gram 陽性及陰性菌來檢討。其結果，芍藥與甘草示有抗菌活性，但是桔梗沒有抗菌活性。又「排膿散」有有意的抗菌活性，而「排膿湯」沒觀察抗菌作用。

又關於「排膿散」構成生藥的相互作用，對 mouse 皮下內接種的 *S. aureus* 226 株引起的膿瘍，用桔梗：芍藥（1：3），桔梗：枳實（1：3），芍藥：枳實（1：）之組合 Ex. 來檢討。即，生藥 Ex. 單獨沒有膿瘍面積有意的差，於桔梗 Ex. 反而擴大傾向。於 *in vitro* 之抗菌作用，芍藥，枳實示有相乘效果，但是於 *in vivo* 沒有作用。其故「排膿散」於經口投與的膿瘍治癒效果是構成生藥之複合作用才有發現被推定[21]。

＜桔梗白散＞：「構成生藥」：**桔梗**，貝母，巴豆。出典：金匱要略。有祛痰、排膿的效果。

適 用

〔功能〕：宣肺氣，散風寒，鎮咳祛痰，除壅排膿。

〔效用〕：為排膿作用，鎮咳作用，抗炎症作用。鎮咳祛痰藥製劑。
治外感咳嗽，咽喉痺痛，胸滿肋痛，肺癰咳吐膿血。

〔用量〕：3-5g。

〔禁忌〕：凡陰虛咳嗽者忌用。

處 方

桔梗湯、排膿湯、排膿散、排膿散及湯、桔梗白散、十味敗毒散、荊防敗毒散、柴胡清肝湯、防風通聖散、五積散、小柴胡湯加桔梗石膏、清肺湯、葛根湯加桔梗石膏。

＊**神農本草經**：下品「桔梗，味辛微溫，主胸脇痛如刀刺，腹滿腸鳴，幽幽驚恐悸氣，生山谷」。＊**李時珍**謂此草之根結實而梗直，故名。＊古時本品用治胸脇痛，利腸胃治下痢，止血，祛痰，止喘等用，現主用作祛痰藥。

文 獻

1) 小林義雄：日藥物誌，**20**, 20 (1935)
2) 五十嵐慶太郎：總合醫學，**8**, 1 (1951)
3) 高木敬次郎，李般芳：日藥誌，**92**, 951，969 (1972)；李般芳，日藥誌，**93**, 1188

(1973)
4) 秋葉一美，折笠修三，河野弘之等：應用藥理，**22**, 339 (1981)
5) 東海林徹，木皿憲佐：應用藥理，**10**, 407 (1975)
6) 横山弘臣，日合　獎，大浦彥吉：日藥誌，**102**, 1191 (1982)
7) 久保道德，長尾孝治，松田秀秋等：日生藥誌，**40**, 367 (1986)
8) 長尾孝治，久保道德，難波健輔等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，p268 (1983)
9) 小松信彥，大久保幸枝，古山賀津子等：日本藥學會第 96 年會講演要旨集，II, 250 (1976)
10) 山原條二，金真理子，澤田德之助等：日生藥誌，**28**, 33 (1974)；Kawashima K, Lee E-B, Hirai T et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **20**, 755 (1972)
11) 平井康昭，小林治代，小西天二等：日本生藥學會第 27 回年會講演要旨集，p36 (1980)
12) 長尾孝治，松田秀秋，中田勝久等：日生藥誌，**40**, 375 (1986)
13) Kato H, Suzuki S, Nakao K et al : *Jpn J Pharmacol*, **23**, 709 (1973)
14) 上馬場和夫等：和漢醫藥學會誌，**1**, 114 (1984)
15) Yamada J et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **27**, 1484 (1979)
16) 江田昭英等：日藥理誌，**67**, 223 (1971)
17) 辻　久茂等：基礎與臨床，**19**, 2885 (1985)
18) 鹿野美弘，齊藤謙一，木島正夫：日生藥誌，**33**, 189 (1979)
19) 大塚敬節：漢方診療之實際，p510 (1976) 南山堂　東京
20) Saito K, Iwasaki S, Nakajima Y et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **33**, 198, 202 (1979)
21) 齊藤謙一，辻本正尚，鹿野美弘等：日生藥誌，**37**, 10 (1983)
22) Nikaido T, Koike K, Mitsunaga K, Saeki T : *Natural Medicines,* **52**(1), 54-59 (1998)
23) Nikaido T, Koike K, Mitsunaga K, Saeki T : *Chem. Pharm. Bull.* **47**(6), 903-904 (1999)
24) Mitsunaga K, Koike K, Koshikawa M, Takeuchi H, Saeki T, Nikaido T : *Natural Medicines,* **54**(3), 148-150 (2000)
25) Wen-Wei Fu, De-Qiang Dou, Noriko Shimizu, Tashiro Takeda, Yue-Hu Pei, Ying-Jie Chen: *J Nat.Med.* **60**(1), 68-72 (2006)
26) Wen-Wei Fu, Noriko Shimizu, De-Qiang Dou, Tadahiro Takeda, Rui Fu, Yue-Hu Pei, and Ying-Jie Chen: *Chem. Pharm. Bull.*, **54**(4), 557-560 (2006)
27) Wen-Wei Fu, De-Qiang Dou, Noriko Shimizu, Tadahiro Takeda, Yue-Hu Pei, Ying-Jie Chen: *J Nat Med,* **60** (1), 68-72 (2006)
28) Inada A., Murata H., Somekawa M., Nakanishi T., *Chem. Pharm.Bull.* ,**36,** 4269-4274 (1988)
29) Ji Won Chung, Eun Jung Noh, Hai Lin Zhao, Joon-Soo Sim, Young Wan Ha, Eun Myoung Shin, Eun Bang Lee, Choon Sik Cheong, and Yeong Shik Kim: *Biol. Pharm.*

Bull. **31**(11), 2114-2120 (2008)

30) Jung-Ran Noh, Yong-Hoon Kim, Gil-Tae Gang, Keum-Jin Yang, San-Kyun Kim, Shi-Yong Ryu, Young-Sup Kim, Chul-Ho Lee, and Hyun-Sun Lee: *Biol. Pharm. Bull.* **33**(3) 450-454 (2010)
31) Jingtao Wu, Guiwen Yang, Wenxing Zhu, Wujun Wen, Fumiao Zhang, Jinduo Yuan, and Liguo An: *Biol. Pharm. Bull.* **35**(8) 1216-1221 (2012)
32) Guoxu Ma, Wenjie Guo, Lizi Zhao, Qingxia Zheng, Zhacui Sun, Jianhe Wei, Junshan Yang, and Xudong Xu: *Chem. Pharm. Bull.* **61**(1) 101-104 (2013)

044 遠 志 Polygalae Radix

來 源

遠志 *Polygala tenuifolia* Willdenow **[Polygalaceae] 遠志科**的乾燥根。
＊類似生藥：美遠志 *P. senega* Linn'e ; 寬葉遠志 *P. sibirica* Linn'e。

成 分

Triterpenoid Saponin: onjisaponin A—G (aglycone—presenegin).
polygalasaponin XXVIII[33].
(*onjisaponin A=senegin IV; onjisaponin B=senegin III).
Oligosaccharide: tenuifoliose A--P.
Xanthone derivatives [30] **:** 6-hydroxy-1, 2, 3, 7-tetramethoxyxanthone,
1, 7-dimethoxyxanthone, 7-hydroxy-1, 2, 3-trimethoxyxanthone.
Cinnamic acid derivative: 3, 4, 5-trimethoxy-cinnamic acid.
Cortex: Phenones [30] **:** tenuiphenone A, B, C, D.

藥 理

鎮靜作用

鎮靜・睡眠作用用行動藥理學的被檢討。於遠志 H_2O Ex., 小白鼠 (mouse) 經口投與示有記憶能的改善作用，同時示有促進自發運動量之低下的結果有鎮靜的作用 [1]。

對雄大白鼠，遠志水及 $CHCl_3$ Ex. 各 1.5g, 177mg 經口投與，其 30 分後的血中及膽汁中成分用三次元 HPLC 來分析。結果，遠志水 Ex. 可確認 3,4,5-trimethoxy-cinnamic acid and that methylester。於 $CHCl_3$ Ex. 此以外還確認 paramethoxy-cinnamic acid。此等可以延長 Hexobarbital 睡眠時間 [2),3)]。

再來遠志和酸棗仁之水抽出物投與於大白鼠，從其後血中同定 3,4,5-trimethoxy-cinnamic acid。對 pentobarbital 誘發睡眠時間和此等化合物的相互作用檢討的結果，於併用，對小白鼠之睡眠時間有有意延長 [4]。

關於 3,4,5-trimethoxy-cinnamic acid 依小白鼠經口投與，從 hexobarbital 被誘導的睡眠時間可以延長，示有鎮靜作用。3,4,5-trimethoxy-cinnamic acid 可抑制青斑核內 norepinephrine 含量故發揮鎮靜作用被示唆 [5]。

又，遠志 Saponin: polygalasaponins 於經口投與判明可抑制 clibing 行動或 serotonin(5-HT) 症候群。又，依 MK-801, cocaine 被誘發活動性之亢進也可抑制被觀察 [6]。

抗凝呆作用

關於處方 DX-9386 [人參，遠志，菖蒲，茯苓（1：1：25：50）] 有一連的檢討。即，大白鼠投與 DX-9386 時，對 Ethanol 引起的海馬　狀回長期作動增強（Long-Term-Potentiation）阻害示有拮抗作用 [7)、8)]。

又，用老化加速小白鼠老化易發症系 (SAMP8) 和抵抗系 (SAMR1) 從 2 個月齡投與 DX-9386 1% 含有食，於 10 個月齡調查學習行動和血清及肝臟中之過酸化脂質含有量。

依報告 DX-9386 對 SAMP8 可改善記憶障礙，抑制血清和肝臟中之過酸化脂質含有量增加，但是對 SAMR1 沒有以上的影響 [9)]。

利用卵巢摘出小白鼠依「獨參湯」、「加味溫膽湯」、「人參養榮湯」、「四君子湯」投與產生血清補體價，受動的回避學習試驗的影響來比較檢討的報告。即，卵巢摘出小白鼠的 TCH_{50}（總補體價）的上昇，「獨參湯」、「加味溫膽湯」、「人參養榮湯」示有有意的抑制，但是「四君子湯」沒有。ACH_{50}（補體價）之上昇，「獨參湯」有抑制作用被觀察。又，於學習試驗，對因為卵巢摘出原因低下記憶保持能，「獨參湯」、「加味溫膽湯」、「人參養榮湯」認有改善傾向 [10)]。尚，遠志 Ex.10mg/kg, *i.p.* 也可改善 scopolamine 誘發認知障害 [11)]。

對腦血管疾患動物 model mouse 的 KCN 誘發低酸化症，遠志之 cyal 化 Oligo-polysaccharide—tenuifoliside B 有保護作用，又，對大白鼠 (rat) Scopolamine 誘發性行動障礙，tenuifoliside B 示有改善効果。

Tenuifoliside B 可強化 choline 作働系故改善 scopolamine 誘發障碍 [12)]。

抗潰瘍作用

對大白鼠 (rat) 之 Stress 潰瘍的效果，用 85 種類生藥來 Screening 的結果，遠志，山豆根，苦參，栝樓仁，桔梗認有潰瘍發生豫防作用 [13)]。同樣對小白鼠 (mouse) 拘束水浸 stress 潰瘍之生藥 66 種的抑制効果檢討結果，遠志，知母，茯苓，半夏，附子，栝樓根，山豆根，苦參，桔梗，槁本認有抑制作用 [14)]。

祛痰作用

用鳩的實驗，祛痰作用被檢討，遠志 Ex. 可促進氣道分泌粘液之排出 [15)]。

抗 Allergy 作用

遠志熱水抽出 Ex. 具有 Interferon 誘起作用 [16)]。又，對 45 種類可期待抗 Allergy 作用生藥，於淋巴球幼若化活性檢討的結果，地榆，赤芍，甘草 Ex. 認有對人末梢血淋巴球的幼若化活性。又，遠志，厚樸，麻黃，南天葉 Ex. 確認具有幼若化 [17)]。

NO 產生

就 39 種類生藥 Ex. 於 Macrophage 培養細胞的 NO 產生抑制作用檢討結果，11 種

Ex. 對 Lipopolysaccharide (LPS) 刺激 macrophage 的 NO 產生，示有 50% 以上之抑制作用。

就誘導型 NO 合成酵素 (iNOS)mRNA 發現抑制作用，11 種生藥 Ex。中，**遠志**，花椒，車前子之 MeOH Ex. 示有抑制作用 [18]。

抗 virus 作用

就 267 種類生藥，對 InfluenzaHA vaccin 的 Adjuvant 活性檢索的結果，遠志 Ex. 有強的 Adjuvant 活性。此活性成分是 Onjisaponins A, E, F, G 被發現 [19]。

其他作用

鬱血性浮腫抑制作用和利尿作用被報告 [20]。又，遠志中，有 cAMP-phosphodiesterase 阻害物質存在，其活性物質是 onjisaponin B,E, F,G and oleic acid 被發現，阻害之強度很 papaverine 同程度。又，onjisaponin E 之作用是和 cAMP 非競合的拮抗作用而於 mouse 示有 hexobarbital 睡眠時間的延長效果 [21)、22]。

其他：遠志 MeOH Ex. 對 mouse 骨髓性白血病細胞之增殖抑制作用 [23]；遠志 Ex.Ethanol 誘導性 IL-1α 分泌可濃度依存的阻害，更，遠志 Ex. 認有阻害 Apotosis[24]。

最近之研究

○：**Characterization of Anti-neurodegenerative Effects of *Polygala tenuifolia* in Aβ(25-35)-Treated Cortical Neurons[31].**

The effects of *Polygala tenuifolia* Willd(PT) on Aβ(25-35)-induced neuronal damage using rat cortical neurons for characterization of activities of PT under Aβ-induced neuronal damage. Treatment with the water extract of PT enhanced axonal length dose-dependently after Aβ(25-35)-induced axonal atrophy. However, dendritic atrophy and synaptic loss induced by Aβ(25-35) were not recovered by treatment with PT extract. In contrast, Aβ(25-35)-induced cell damage was completely inhibited by PT extract. By characterization of PT effect on neuronal morphological plasticity and cell damage, usefulness as well as an insufficiency of PT as an anti-dementia drug was clarified.

In conclusion, PT extract regenerated axons and inhibited neuronal damage in culture model of Alzheimer's disease-like neurodegeneration. By characterization of PT effects, usefulness as well as an insufficiency of PT as an anti-dementia drug was clarified.

○：**Effect of *Polygala tenuifolia* Root Extract on Scopolamine-Induced Impairment of Rat Spatial Cognition in an Eight-Arm Radical MazeTask[32].**

The result indicate that the memory improvement of PTB (precipitate fraction)in the scopolamine-induced memory impairment seen in the radical maze performance

was due to the improvement of the short-term memory, but did not involve long-term memory. Therefore, *Polygala tenuifolia* may represent a potential treatment for the early phase of Alzheimer's disease.

◎：**Norepinephrine Transporter inhibitors from *Polygala tenuifolia*[33)].**

◎：**Clionosterol and Ethyl Cholestan-22-enol Isolated from the Rhizome of *Polygala tenuifolia* Inhibit Phosphatidylinositol 3-Kinase /Akt Pathway[34)].**

◎：**Potential Antiarrhythmic Effect of Methyl 3,4,5-Trimethoxycinnamate, a Bioactive Substance from Roots of Polygalae Radix: Supression of Triggered Activities in Rabbit Myocytes.[35)].**

＊鎮靜作用，抗癡呆作用，抗潰瘍作用，祛痰作用，抗 Allergy 作用，Virus 作用。

處方之藥理

＜加味溫膽湯＞：「構成生藥」：半夏，茯苓，陳皮，竹茹，生薑，枯實，甘草，**遠志**，玄參，人參，地黃，酸棗仁，大棗。出典：千金方。目標・應用：胃腸障害引起失眠症，虛煩，胃內停水者，神經症，心悸亢進症。

「加味溫膽湯」對 mouse 自發運動抑制，Caffeine 誘發之運動亢進抑制。100mg/kg 靜脈注射示有一過性之血壓上昇和後續血壓降下。又，示有 Stress 潰瘍抑制，胃液分泌抑制作用[25)、26)]。

Arzheimer 患者作對象臨床效果被檢討，於認知機能檢查，改善傾向被確認。又，認知能力上昇以外，情動面，注意力，自發性等著明的改善被觀察[27)、28)]。

＜歸脾湯＞：「構成生藥」：人參，白朮，茯苓，酸棗仁，龍眼肉，黃耆，當歸，**遠志**，甘草，木香，大棗，生薑。出典：濟生方。目標：虛弱體質，食用不振者。應用：神經衰弱，不眠症，健忘症，神經性心悸亢進症，諸種出血。

＊「歸脾湯」＋柴胡，山梔子＝「加味歸脾湯」：如有熱症狀時服用。

有更年期障害之 49 歲主婦，精神的主訴的睡眠障害者，服用「加味歸脾湯」奏功症例的報告[29)]。

適 用

〔功能〕：益智安神，散鬱化痰，消癰腫。

〔效用〕：為祛痰劑。用於支氣管炎，咳嗽多痰，精神衰弱，健忘症狀。改善理解力及判斷力的低下。尚有刺激子宮收縮作用。

〔附註〕：1. **美遠志** *Polygala senega* Linn'e 的乾燥根，產於美國西南部。同樣的作用：祛痰劑。

2. **瓜子金** *Polygala japonica* Houttuyn 的根。根亦含 Saponin，其溶血作用與遠志相當。

〔用量〕：3-5g。
〔禁忌〕：凡實火者忌用。

處 方

歸脾湯、加味歸脾湯、加味溫膽湯、人參養榮湯。
遠志的組合藥能：遠志＋茯苓＝用於精神虛弱引起心悸「加味歸脾湯」。
遠志＋酸棗仁＝用於健忘，不眠（失眠），驚悸「歸脾湯」。
遠志＋五味子＝用於虛弱體質「人參養榮湯」。
＊**神農本草經：**上品「遠志」。＊**李時珍**謂：此草服之能益智強志，故有遠志之稱。自古用作強志，益精，壯陽及治健忘症。

文 獻

1) 古賀かをり等：日本藥學會第 107 年會講演要旨集，p543 (1987)
2) Wang SS, Kozuka K, Saito K, et al : 和漢醫藥學會誌，**11**, 168-175 (1994)
3) Wang SS, Kozuka K, Saito K, et al : 和漢醫藥學會誌，**11**, 44-49（1994)
4) Kawashima K, Miyako D, Saito K, et al : 和漢醫藥學會誌，**20**, 216-220 (2003)
5) Kawashima K, Miyako D, Ishino Y, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **27**, 1317- 1319 (2004)
6) Chung IW, Moore NA, Oh WK, et al : *Pharmacol Biochem Behav,* **71**, 191-195 (2002)
7) Zhang Y, Saito H, Nishiyama N, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **17**, 1337-1340 (1994)
8) Smriga M, Saito H, Nishiyama N, : *Biol Pharm Bull.* **18**, 518-522 (1995)
9) Nishiyama N, Zhou Y, Saito H, : *Biol Phram Bull,* **17**, 1481-1484 (1994)
10) 鳥居塚和生，飯島宏治，矢部武士等：和漢醫藥學會誌，**11**, 386-87 (1994)
11) Park CH, Choi SH, Koo Jw et al : *J Neurosci Res,* **70**, 484-492 (2002)
12) Ikeya Y, Takeda S, Tsumakawa M, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **27**, 1081-1085 (2004)
13) 山原條二，金真理子，澤田德之助等：日生藥誌，**28**, 33-37 (1974)
14) 山崎幹夫，代田　寛：日生藥誌，**35**, 96-102 (1981)
15) 五十嵐慶太郎：總合醫學，**8**, 526 (1951)
16) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU,* **13**, 101 (1980)
17) 難波恒雄，澤　和子，橋本康德等：和漢醫藥學會誌，**6**, 32-39 (1989)
18) 金子卓誌，入川志保，加藤佳樹等：和漢醫藥學會誌，**15**, 302-303(1998)
19) Nagai T, Suzuki Y, Kiyohara H, et al : Vaccine, **19**, 4824-4834 (2001)
20) Yamahara J, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **27**, 1464 (1979)
21) Nikaido T, Ohmoto T, Saitoh H, et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **30**, 2020-2024 (1982)
22) 三川　潮：*Farumashia*, **17**, 387 (1981)
23) 梅原　薰等：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集，p27 (1987)
24) Koo HN, Jeong HJ, Kim KR, et al : *Immupharmacol Immunotoxicol,* **22**, 531-544 (2000)

25) 高瀨英樹，三浦　治，原田俊一等：基礎と臨床，**17**, 3151-3160 (1983)
26) 高瀨英樹，三浦　治，吉富幹雄等：基礎と臨床，**19**, 553-562 (1985)
27) 荒井啟行，鈴木朋子，鳥居塚和生等：日本老年醫學會雜誌，**37**, 212-215 (2000)
28) Suzuki T, Arai H, Toriizuka K, et al : *Alzheimer's Reports*, **4**, 177-182 (2001)
29) 渡邊正昭，佐佐木隆之：*Prog Med,* **16**, 2908-2929 (1996)
30) Jiang Y, Tu PF, Zhang W, et al : *J Nat Prod,* **68**, 875-879 (2005); Jiang Y, Tu PF: *Chem. Pharm. Bull.*, **53**, 1164-1166 (2005)
31) Rie Naito and Chihiro Tohda: *Biol. Pharm. Bull.* **29**(9), 1892-1896 (2006)
32) Xiu-Lan Sun, Hideyuki Ito, Takayoshi Masuoka, Chiaki kamei, and Tsutomu Hatano: *Biol. Pharm. Bull.* **30**(9), 1727-1731 (2007)
33) Yun-Lian Lin, Wan-Ping Chen, Han-Chieh Ko, Feng-Nien Ko, and Tian-Shung Wu: *Journal of Food and Drug Analysis,* **16**(3), 26-30 (2008)
34) Thi Kim Van Le, Jin Ju Jeong, and Dong-Hyun Kim: *Biol. Pharm. Bull.* **35**(8) 1379-1383 (2012)
35) Zhenghang Zhao, Minfeng Fang, Dandan Xiao, Mei Liu, Nadezhda Fefelova, Chen Huang, Wei-Jin Zang, and Lai-Hua Xie: *Biol. Pharm. Bull.* **36**(2) 238-244 (2013)

045 橘 皮（陳 皮）Aurantii Pericarpium

來 源

日本產：溫洲蜜柑 *Citrus unshiu* Markovich (=*C. aurantium* L. subsp. *nobilis* Makino) **[Rutaceae]** 芸香科的外層果皮。

中國產：化洲橘 *Citrus grandis* Osbeck var. *tomentosa* Hort；
茶枝柑 *Citrus chachiensis* Hort.；
福　橘 *Citrus tangeriana* Hort et Tanaka；
朱　橘 *Citrus erythrosa* Tanaka (China) **[Rutaceae]** 等同屬的陳久外層果皮，別稱「**陳皮**」。

成 分

Essential oil: *d*-limonene, linalool, citral, auraptin, auraptene, terpineol.

Flavonoid: hesperidin, neohesperidin, naringin, nobiletin, tangeretin, poncirin, 5-*O*-demethyl-nobiletin , 3-methoxy-nobiletin.

Coumarins: umbelliferone, citroptene, auraptene, imperatorin, isoimperatorin, isoponcimarin.

Other: synephrine, citric acid, pectin.

● **: Tangerine orange juice(*Citrus unshiu*)**[17]: Flavonoid glycosides and Limonoids.

藥 理

對消化器系的作用

陳皮具有胃液分泌促進作用，lipase 作用亢進[1]，於胃內投與有胃運動亢進的報告[2]。又，Kawaguchi 等[3] 對豚膵臟及 *Pseudomonas* 由來的 lipase 的阻害活性檢討，hesperidin 對豚膵臟及 *Pseudomonas* 由來之 lipase 兩者示有強的阻害作用。IC50 各 32μg/mg, 132/μg/ml。Neohesperidin, naringin 等 Citrus unshiu 以外之 Flavonoid 也檢討的結果，neohesperidin 對豚膵臟由來之 lipase 有強的阻害作用，但是對 *Pseudomonas* 由來之 lipase 沒有阻害作用。Naringin 對兩者的 lipase 沒有作用。從於 in vitro 投與實驗，10% hesperidin 含有飼料投與 rat，血清中 triglyceride 量比 control 群有有意低值報告。

對神經系的作用

辻等[4] 於 *d*-limonene 對小白鼠 (mouse)，大白鼠 (rat) 經口投與有自發運動之抑制，體溫降下，麻醉延長作用等之中樞抑制作用。又，mouse 之依 nicotine 引起的痙攣可抑制等中樞抑制作用被報告。

三川等[5)6)]，於生藥青皮，陳皮 , 枳實 , 枳殼等 *Citrus* 屬生藥之 hot H_2O Ex. 於 rat 摘出子宮筋對 serotonin 引起之收縮有拮抗作用，其活性成分來檢討是交感神經作働性的 synephrine 之存在確認。Synephrine 是一種交感神經作働藥，具有血管收縮 , 血壓上昇，氣管支筋弛緩等作用。

cyclic-AMP phosphodiesterase 阻害作用

Nikaido 等有報告為了 cyclic-AMP phosphodiesterase 阻害物質之檢索，於 220 種以上生藥實施 screening, 多數之阻害物質分離同定，於熱水 Ex. 段階，芸香科 (Rutaceae) 青皮看見比較強的作用。

此活性成分 Flavonoid─nobiletin, tangeretin, 5-*O*-demethyl-nobiletin 之三種單離。其中 nobiletin 之阻害作用最強，其阻害形式與 papaverine 同樣之非競合型。

又，對腸管輸送能和血壓的作用也有檢討，可觀察腸管輸送能之抑制和血壓的下降[6)7)]。

抗炎症作用・抗 Allergy 作用

江田等於陳皮 H_2O Ex.rat I 型 allergy 之實驗 model 的 passive cutaneous anaphylaxis (PCA) 具有抑制作用，示有抗炎症，抗 allergy 作用[8)]。

三川等關於熱水抽出 Ex.，同樣用 PCA 法，約 20 種之生藥調查結果，枳實和陳皮認有抗 Allergy 作用。又，用肥滿細胞，其 histamine 遊離抑制作用來作指標檢討的結果，nobiletin, tangeretin, 3-methoxy-nobiletin 3 種 Flavone 類示有 histamine 遊離抑制作用成分發現。Nobiletin 於經口投與 (50mg/kg), 在 PCA test 的伴 Allergy 反應產生色素漏出量可約 50%　阻害的結果得到。此 nobiletin 從肥滿細胞的 histamine 遊離可阻害，不是抗原─抗體反應之段階作働，其以外的段階作働被明瞭，但是關於其作用機序之詳細還有待解明[7)9)]。

Synephrine 沒有 histamine 遊離抑制活性，宮本等從感作天竺鼠肺的 SRS-A(slow reaction substance-A) 遊離作指標來檢討，synephrine 有用量依存的抑制，對 leucotriene D_4 (LTD_4) 由來的氣管收縮示有弛緩作用，故有抗 allergy 作用的報告[10)]。

其他作用

Flavone glycoside-hesperidin 對四鹽化炭素（CCl_4）肝障害具抑制作用[11)]。又，古屋等，用於 in vitro C 型肝炎 virus 之淋巴球球系細胞株的吸着系血清藥理學檢討。用 T 細胞系細胞培養株 (MOLT-4) 的檢討，對 virus 之吸著的阻害活性，可強看見「人參養榮湯」，其阻害活性同時檢討的「十全大補湯」,「大柴胡湯」比較強。構成生藥檢討，陳皮和五味子可觀察吸著有抑制作用[12)]。

最近之研究

◎：**Prevemtive Action of Nobiletin, a Constituent of AURANTII NOBILIS PERICARPIUM with Anti-dementia Activity, against Amyloid-β Peptide-induced Neurotoxicity Expression and Memory Impairment**[18].

Alzheimer's disease (AD); amyloid β-peptide; nobiletin, anti-dementia Activity; memory impairment; APP transgenic mouse.

＊對消化器系的作用，對神經系的作用，cAMPphosphodiesterase 阻害作用，抗炎症作用・抗 Allergy 作用。

處方之藥理

＜六君子湯＞：[構成生藥]：人參，白朮，茯苓，半夏，**陳皮**，大棗，甘草，生薑。出典：萬病回春。用於胃腸虛弱的貧血症，冷性，臨床及基礎研究有多數的報告[13]。

對慢性胃炎於「六君子湯」和各種西洋藥作對象多施設 well controlled study 被實施。三好等於消化管賦活調整劑 cisapride(CPD) 作對象藥，實施依封筒法的多施設群間比較，「六君子湯」119 例，CPD 群 115 例計 234 例的依 4 週間投與的效果檢討。其結果，食欲不振，心窩部痛，腹部不快感等

「六君子湯」投與比 CPD 群示有高的改善度報告[14]。

又，對胃炎，和 azulene（胃粘膜保護劑）或 gefarnate（粘液分泌促進劑，Terpene 系消化性潰瘍治療劑）比較臨床上有用被確認[15]。

岡等[16]，推察對上腹部不定愁訴患者 15 例「六君子湯」投與，檢討抗鬱作用，即可看見「六君子湯」投與鬱狀態 score 之低下，消化器症狀以外易疲勞感等的全身性愁訴可改善。

＊**青皮**（未熟果皮），**陳皮**（成熟果皮）

＊＊**六陳八新：**六陳：狼毒，吳茱萸，枳實，陳皮，半夏，麻黃。

＊＊＊健胃作用，神經作動性，抗 allergy，「六君子湯」。

適 用

〔功能〕：理氣，健脾，燥濕化痰。

〔效用〕：健胃消化藥，鎮咳、祛痰藥。粉末：芳香性健胃藥

〔用量〕：5 － 9g。

〔禁忌〕：凡陰虛口渴者忌用。

處 方

二陳湯、胃苓湯、蘇子降氣湯、平胃散、補氣建中湯、藿香正氣散、溫膽湯、加味

溫膽湯、杏蘇散、香砂平胃散、神秘湯、滋陰降火湯、六君子湯、茯苓飲、加味平胃散、分消湯、人參養榮湯、竹茹溫膽湯、半夏白朮天麻湯。

＊**神農本草經：**上品「橘柚，一名「橘皮」。＊**開寶本草：**「橙皮」。

文 獻

1) 生田正勝：大阪醫學會雜誌，**39**, 2072 (1940)
2) 須賀　進：大阪醫學會雜誌，**41**, 649 (1942)
3) Kawaguchi K, Mizuno T, Aida K et al : *Bioscience Biotechnology & Biochemistry*, **61**, 102-104 (1997)
4) 辻　正義等：應用藥理，**8**, 1439 (1974)
5) 木下武司，鮫島美枝子，三川　潮：日生藥誌，**33**, 146-149 (1979)
6) Nikaido T, Ohmoto T, Sankawa U et al : *Planta Medaica*, **46**, 162 (1982)
7) 秦堯滔等：日本藥學會第 102 年會講演要旨集，(1982)
8) 江田昭英等：日藥理誌，**69**, 83 (1973)
9) 平井裕子，高橋英樹，古林浩子等：日生藥誌，**37**, 374 (1983)
10) 宮本康嗣等：和漢醫藥學會誌，**5**, 462 (1988)
11) Yang L-L, et al : 和漢醫藥學會誌，**7**, 28 (1990)
12) 古屋　實，小林崇雄，飯島廣治等：和漢醫藥學會誌，**13**, 318 (1996)
13) 丁宗鐵：漢方醫學，**20**, 296-301 (1996)
14) 三好秋馬，谷內　昭，正宗　研等：*Prog Med*, **11**, 1605-1631 (1991)
15) 三好秋馬，金子榮藏，中澤三郎等：診斷與治療 ，**79**, 789-810 (1991)；阪上博，大田康幸：消化器科，**12**，183-189 (1990)
16) 岡　孝和，村岡　衛，金澤文高等：心身醫療，**4**, 227-233 (1992)
17) Masanori Kuroyanagi, Hiromi Ishii, Nobuo Kawahara, Hiroyuki S ugimoto, Hideo Yamada, Kiyoshi Okihara, Osamu Shirota: *J Nat Med,***62**(1), 107-111 (2008):
18) Tohru Yamakuni, Akira Nakajima, and Yasushi Ohizumi: YAKUGAKU ZASSHI, **130**(4) 517-520 (2010)

046 麻 黃 Ephedrae Herba

來 源

草麻黃 *Ephedra sinica* Stapf. **[Ephedraceae] 麻黃科**及其他*同屬植物除去莖節之地上莖。

＊同屬植物： 雙穗麻黃 *E. distacha* L.（山麻黃），
木賊麻黃 *E. equisetina* Bunge,
中麻黃 *E. intermedia* Schrenk et A.Meyer.

成 分

Alkaloid (0.3 ～ 1.5%)： (-)-ephedrine(EP), (+)-pseudoephedrine(PE), ephedroxane, (-)-norephedrine(NE), (+)-norpseudoephedrine (NP), (+)-N-methylpseudoephedrine (MP), (-)-N-methylephedrine, (+)-N-norpseudoephedrine, maokonine,oxazolidine derivatives.

Other: ephedradine A, B，C, ephedraoxane, feruloylhistamine.

Molecular Analysis and Chemical Evaluation of *Ephedra* Plants in Mongolia[31]. Polysaccharide: ephedrane A-E.

藥 理

一般藥理作用・中樞興奮作用

Ephedrine 具有自發運動的亢進，呼吸數之增加，腦波覺醒 pattern 的持續等之中樞興奮作用[1]。Cathin (*d-norpseudoephedrine*), and cathinone（cathin ketone 體）具有 amphetamine 樣作用[2]。麻黃 Ex・及 ephedrine 對麻醉狗之血壓，心拍數，血糖有上昇作用[2), 3)]。

鎮咳作用

麻黃 H_2O Ex. 之經口投與對機械的，電氣的刺激示有鎮咳作用[4]。Acetylcholine, histamine 引起之呼吸抵抗增加有抑制作用，氣道分泌亢進作用，氣管支筋弛緩作用等有報告[5]。

解熱作用

麻黃 Ex. and ephedrine 對 endotoxin 發熱沒有解熱作用，寧引起體溫上昇。又，大白鼠 (rat) 正常體溫使給上昇，連續投與 3，4 日目認有體溫降下作用[6]。麻黃 Ex. 於經口投與可促進從足底部的發汗[7]。

抗炎症作用

麻黃 Ex., and Alkaloid 類有抑制 Whittle 法，dextrin, carrageenin 引起的足蹠浮腫[8)]。抗炎症作用之活性本體是 d-pseudoephedrine 被報告[9)]。對 Adjuvant 關節炎有抑制效果的報告[10)]，及 ephedrine，pseudoephedrine，ephedroxane 的經口投與有抗炎症作用[8)]。Pseudoephedrine，nor-ephedrine 認有纖維芽細胞增殖抑制作用[11)]。又，煎液示有強的 SOD 活性[12)]。

抗 Allergy 作用

麻黃 Ex. 對感作天竺鼠 (guinea pig) 肺切片有抗 anaphylaxis 作用，對免子溶血反應試驗顯示有抗補體作用或示有從肥滿細胞引起的 histamine 遊離抑制作用[13)]。

Tannin 成分於 *in vivo* 系，促進免疫複合體之 clearance[14)]。從 H_2O Ex. 得到炭化水素（Carbohydrates）, 它可以抑制補體系之活性化[15)]。

血糖降下作用

Ephedran A-E 有血糖下降作用[16)]。Ephedratannin A, B 具有 cholesterol 上昇作用，BUN (blood urea nitrogen) 低下作用。Norpseudoephedrine 認有 insulin 樣活性[17)]。用 streptozotocin 誘發糖尿病 model 動物來檢討「麻黃湯」之效果，示有抑制高血糖 , 於脾臟的組織像 ,「麻黃湯」投與群脾臟萎縮程度少[18)]。脂肪分解之抑制與脂肪合成之促進作指標來檢討結果 , insulin-like 作用物質 , 認麻黃中之 norpseudoephedrine 有活性[17)]。

其他作用

對小白鼠 (mouse) 骨髓性白血病有抗腫瘍作用[19)]或 benzo-α-pyrene 等的對發癌性（環境變異原性物質原因）的效果等被報告[20)]。對 rat 摘出子宮筋的拮抗作用，ACE (angiotensin converting enzyme) 活性阻害作用[21)]，sialidase 之活性阻害作用[22)]，ephedroxane 可抑制 mouse 的血管透過性，具有抗 reserpine 作用等報告[23)]。

Tannin 類示有腎不全改善作用。

➡ 最近之研究

- ◎：**Molecular Characterization of the Phenylalanine Ammonia-Lyase (PAL) from *Ephedra sinica*[29)].**
- ◎：**Ephedrae Herba, a Component of Japanese Herbal Medicine Mao-to, Efficiently Activates the Replication of Latent Human Immunodeficiency Virus Type I (HIV) in a Monocytic Cell Line[30)].**

＊**中樞興奮作用，解熱作用，鎮咳作用，抗炎症作用，抗 Allergy 作用，血糖降下作用。**

＊**副作用：**血壓上昇，頻脈，不眠等神經症狀之發現等[24)]。

＊ **Alkaloid 類以外之作用：**

Alkaloid 以外之成分是沒有直接關與但是有緩和 alkaloid 之效果[4)]。

又，麻黃根之抗壓成分是 ephedranin A 也。

＊**漢方醫學之目標：**喘鳴，咳嗽，痰，呼吸困難等。

＊ **Alkaloid:** 急性 Allergy，急性・亞急性炎，抗炎症作用，抗浮腫，鎮痛作用，鎮咳作用。

處方之藥理

＜麻杏甘石湯＞：「構成生藥」：**麻黃**，杏仁，甘草，石膏。出典：傷寒論。用於小兒喘息，支氣管喘息。鎮咳作用之主藥是麻黃，但是被配合處方時，比持續的強的鎮咳效果[25)]。麻黃—杏仁：增強鎮咳作用；麻黃—桂枝：增強麻黃的發汗作用[26)]。＊支氣管喘息發作時出汗者。

＜麻黃附子細辛湯＞：「構成生藥」：**麻黃**，附子，細辛。出典：傷寒論。用於虛弱者及老人的感冒，支氣管炎，蓄膿症。可抑制 carrageenin 及 dextran 足蹠浮腫，其抑制大部分是麻黃的 ephedrine 也[27)]。其他對接觸性皮膚炎，顏面皮膚炎，蕁麻疹有用的報告[28)]。

＊感冒肺炎等之急性熱病、喘息、蓄膿症。

＊禁忌：熱・實・燥証不宜：孕婦不宜。

適　用

〔功能〕：發汗散寒，宣肺定喘。「辛溫解表藥」

〔效用〕：為發汗，鎮咳，鎮痛，袪痰藥。用於呼吸困難，喘咳，惡寒，關節痛，頭痛，發熱等。

〔用量〕：4.0g（煎劑）。

〔禁忌〕：有汗者。

處　方

麻杏甘石湯、麻黃湯、麻黃附子細辛湯、小青龍湯、防風通聖散、葛根湯、桂麻各半湯、五虎湯、薏苡仁湯、神秘湯。

＊**神農本草經：**中品「麻黃，味苦溫、主中風傷寒論頭痛溫虐發表出汗去邪熱氣上欬逆上氣除寒熱破癥堅積聚，一名龍沙」。

文　獻

1) Harada M, Nishimura M: *J Pharmacobio Dyn*, **4**, 691 (1981); 加瀨義夫，原田正敏：日藥誌，**80**, 112 (1982)；原田正敏，西村　一，加瀨義夫：*Proc Symp WAKAN-*

YAKU, **16**, 291 (1983): Miyagosi M, Amagaya S, Ogihara Y : *Planta Medica*, 275 (1986)
2) Peter JK: *Neurol Neurobiol*, **42A**, 573 (1988)
3) 尾崎幸紘，加瀨義夫，原田正敏：和漢醫藥學會誌，**1**, 112 (1984)
4) 東海林徹，木皿憲佐：應用藥理，**10**, 407 (1975)
5) 秋葉一美，折笠修三，河野弘之：應用藥理，**22**, 339 (1981)
6) 山原條二，木全基樹，澤田德之助：和漢醫藥學會誌，**2**, 678 (1985)；Yamahara J, Kimata M, Sawada T, et al : *J Pharmacobio Dyn*, **8**, 591 (1985); Astrup A, Madsen M, Holst JJ, et al : *Metabolism*, **35**, 260 (1986)
7) 渡邊和夫等：日本藥學會第 97 年會講演要旨集 , **III**, p175 (1974)
8) Hikino H, Konno C, Takata H, et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **28**, 2900 (1980); Kasahara Y, Hikino H, Tsurufuji S, et al: *Planta Medica*, **51**, 325 (1985); 布施信三，城石平一，寺澤捷年：和漢醫藥學會誌，**7**, 362 (1990)
9) 曳野 宏，玉田滿，今野長八：日本東洋醫學會誌，**31**, 167 (1981)
10) 長紹元，高橋誠，丁宗鐵：日生藥誌，**36**, 78 (1982)
11) Shiroishi H, Terasawa K, Toriizuka K, et al : 和漢醫藥學會誌，**8**, 153 (1991)
12) 清水 寛，土屋浩一郎，櫻井弘：和漢醫藥學會誌，**7**, 54 (1990)
13) 江田昭英等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **8**, 13 (1974); 江田昭英等：日藥理誌，**66**, 366 (1970)；**69**, 88 (1973)
14) 丁宗鐵，山田湯城，大塚恭男：和漢醫藥學會誌，**3**, 207 (1986)
15) King M, Piddlesden SJ, Morgan BP: *Clin Exp Immunol*, **102**, 582 (1995)
16) Konno C, Mizuno T, Hikino H : *Planta Medica*, **51**, 162 (1985)
17) 久武司，奥田拓道，前田信治等：和漢醫藥學會誌，**14**, 358(1997)
18) 小林崇雄，宋清華，丁宗鐵：和漢醫藥學會誌，**15**, 406 (1998)
19) 杉原　薰等：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集，p.27 (1987)
20) Horikawa K, Mohri T, Tanaka Y, et al : *Mutagenesis*, **9**, 523 (1994)
21) 井口　仁，岡部　光，山內辰郎：日本藥學會第 104 年會講演要旨集，p.130, 29B-1 (1984)
22) 峯尾　哲，目鳥幸一，Runal 純子：日藥誌，**105**, 562 (1985)
23) 曳野　宏：第 3 回天然藥物之開發與應用 Symp, 68 (1980)
24) 北村正樹：耳鼻咽喉科展望，**40**, 109 (1997)
25) 細谷英吉，油田正樹，後藤和宏等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 296 (1983); 後藤和宏，油田正樹 , 細谷英吉 : 和漢醫藥學會誌，**1**, 126 (1984)
26) 升水達郎，小林和郎，小平千代子：基礎與臨床，**10**, 155 (1976)；阪井進一郎，原田正敏，森下郁夫：日藥誌，**8**, 183 (1984)
27) 柴田浩樹 , 南　榮子 , 布浦由樹：和漢醫藥學會誌，**14**, 454 (1997)
28) 二宮文乃：漢方之臨床，**46**, 326 (1999)
29) Taketo Okada, Masayuki Mikage, and Setsuko Sekita: *Biol. Pharm. Bull.* **31**(12) 2194-

2199 (2008)

30) Toru Murakami, Hideki Harada, Mary Ann Suico, Tsuyoshi Shuto, Shinya Suzu, Hirofumi Kai, and Seiji Okada: *Biol. Phrm. Bull.* **31**(12) 2334-2337 (2008)

31) Yuki Kitani, Shu Zhu, Takayuki Omote, Ken Tanaka, Javzan Batkhuu, Chinbat Sanchir, Hirotoshi Fusimi, Masayuki Mikage, and Katsuko Komatsu: *Biol. Pharm. Bull.* **32**(7) 1235-1243 (2009)



047 紫蘇葉 Perillae Herba

來 源

紫蘇 *Perilla frutescens* Britton var. *crispa* Decaisne (China) 或野生紫蘇 *P. frutescens* Britton var. *acuta* Kudo (Japan) **[Labiatae] 唇形科**又其他*近緣植物的乾燥葉及枝尖。

＊近緣植物：*P. frutescens* var. *crispa* f. *crispa* Decne.; *P. frutescens* var. *crispa* f. *discolor* Makino; *P. frutescens* var. *crispa* f. *viridis* Makino, *P. frutescens* var. *japonica* Hara (Egoma)[23]. *Perilla frutescens, P. hirtella, P. citriodora, P. setoensis*[26].

成 分

Essential Oil：**Chemo-type:** perillaldehyde (PA), perilla-ketone (PK), elsholtziaketone (EK), citral (C), phenylpropanoid (PP), perillene (PL).*l*-limonene, α-pinene, β-pinene.

Monoterpene Glucosides [20]**:** perillosides A, B, C, D.

Anthocyan: shisonin(cyaniding-3-*p*-coumarylglucoside-5-glucoside). **Flavones:** apigenin, luteolin.

Cyanhydrine glucoside: amygdalin isomer-- (R)-2-(2-*O*-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyloxy)-phenyl-acetonitrile and prunasin.

Phenylpropanoid: rosmarinic acid.

Others[2]**:** myristicin, dillapiol；(Z, E)-2-(3, 4-dihydroxyphenyl)-ethenyl ester; (Z, E)-2-(3, 5-dihydroxyphenyl)-ethenyl ester of 3-(3, 4-dihydroxyphenyl)-2-propenoic acid [18].

○：***Perilla frutescens* var. *japonica* Hara**[23].

○：***Perilla frutescens var. acuta* Kudo**[24].

藥 理

對中樞神經系的作用

紫蘇葉 Ex. 及 perillaldehyde 經口投與於小白鼠 (mouse) 有 hexobarbital -Na 睡眠有意的延長。又，兩者都有對中樞神經系有抑制效果 [1]。Perillaldehyde 與 stigmasterol 共存對 hexobarbital 睡眠延長具有強活性。

又，對中樞神經系具鎮靜作用，其活性可推察 perillaldehyde 與 stigmasterol 之共存由來。具有強的睡眠延長活性的本對是 dillapiol and myhristicin 判明 [2]，但是 myristicin 有幻覺作用，dillapiol 類似化合物緣故有同樣的作用的可能性，PP (phenylpropanoid) type 要注意。

紫蘇特有香氣屬於 PA 型，PA 型適用藥用 [3]。

對免疫系的作用

H_2O Ex. 認有貪食能之亢進（依 rat 尾靜脈 ink 注入之 carbon clearance 試驗法）[4)]。又，被報告 interferon 誘導活性等示唆免疫賦活作用 [5)]。

H_2O Ex. 對 mouse DNP 抗體及 IgE 產生可一次免疫應答，二次免疫應答之兩系來抑制被報告，認有抗 allergy 作用 [6)]。

又，紫蘇葉抽出液和 MDP 同時經口投與 (mouse) 示有 TNF (tumor necrosis factor) 產生抑制，可抑制 MDP-OK432 的 TNF 產生之半量 [7)]。

紫蘇葉 Ex. 依 NO (nitrogen monoxide) 產生誘導對 mesangium　cell 之增殖有抑制效果來推察可能予防糸球體腎炎進行 [8)]。

又，紫蘇葉 Ex. 對培養血管平滑筋細胞，單獨時可用量依存的誘導 NO 產生 , IFN-γ 及 TNF － α 併用時有相乘效果。*IFN-α: interferon-α。

一方，依 INF-γ ＋ LPS (lipopolysaccharide) 原因的過剩之 NO 產生有抑制。更血小板由來成長因數 ,TNF － α 被誘導的血管平滑筋細胞之增殖可以抑制 [9)]。Caffeic acid derivative—rosmarinic acid 是 於 arachidonic acid 代 謝 中， 抑 制 5-HETE，12-HETE 的生成，lipoxygenase 依存性 linolic acid 過酸化反應也抑制等報告 [10)]。*HETE: hydroxyeicosatetraenoic acid。

對消化器系的作用

所謂紫蘇糖 (perillaldehyde-D-antioxime) 及精油 (0.35mi/kg) 經口投與家免 1 － 2 時間後血糖值僅上昇 ,5-6 時間後回復正常值 [11)]。50% MeOH Ex. rat 經口投與對 HCl － EtOH 原因之胃潰瘍具有抑制 [12)]。

Perilla-ketone (PK) 是肺浮腫之原因物資的有毒物質，PK 型紫蘇葉當作藥用或食用是危險 [13)]。

抗菌作用

紫蘇可期待防腐，殺菌效果。紫蘇 Ether (Et_2O) Ex. 對 gram 陽性菌及真菌具活性有效果 , PA 型紫蘇之抗皮膚真菌活性之主體是 perillaldehyde (MIC: 100-200μg/ml)。又 C 型 (Citral）的主精油成分 citral 亦稍強的活性（MIC: 25-100μg/ml) [14)]。又，perillaldehyde 對 Anisakis 幼蟲有殺蟲效果，或殺線蟲作用 , 更加 l-limonene 有增強效果 [15)]。對口內細菌紫蘇種子由來 Polyphenol 之抗菌作用也有報告 [16)]。

其他作用

Caffeic acid ester 有 xnathine 酸化酵素阻害作用 [17)]，熱水抽出 Ex. 有 aniline hydroxylase 活性之抑制作用 [18)]，perilloside A, B 之 aldose reductase 阻害作用 [19)] 等被報告。

最近，紫蘇油之 α-linolenic acid 被注目，中性脂肪，lipo 蛋白之改善，血小板凝集能抑制 [20)]，抗腫瘍作用 [21)] 等被檢討。

➡ 最近之研究

○：**Rosmarinic Acid from Perillae Herba Produces an Antidepressant-Like Effect in Mice through Cell Proliferation in the Hippocampus**[25)]

＊對中樞神經系的作用，對免疫系的作用，對消化器系的作用，抗菌作用。

處方之藥理

＜半夏厚朴湯＞：「構成生藥」：半夏，厚朴，茯苓，生薑，**紫蘇葉**。出典：金匱要略。氣劑之代表的處方，別名 「四七湯，大七氣湯」。用於咽喉頭異常感、鬱悶多慮症。抗不安作用被報告[22)]。

＊支氣管炎、支氣管喘息。禁忌：痰火鬱結慎用。

＜香蘇散＞：「構成生藥」：香附子，**蘇葉**，甘草，陳皮，生薑。出典：和劑局方。虛証之氣劑。用於蕁麻疹，血之道症、憂鬱狀態，感冒初期。禁忌：風熱外感慎用。

＜參蘇飲＞：「構成生藥」：**蘇葉**，枳殼，生薑，木香，甘草，桔梗，陳皮，葛根，前胡，半夏，茯苓，人參，大棗。出典：和劑局方。用於虛弱者、高齡者之多痰的咳，支氣管炎，氣鬱，惡阻。

＜神秘湯＞：「構成生藥」：麻黃，杏仁，厚朴，陳皮，甘草，柴胡，**蘇葉**。

出典：外台秘要。用於支氣管炎及喘息。

適 用

〔功能〕：發散風寒，理氣寬胸，解鬱化痰，安胎，解魚蟹毒。

〔效用〕：鎮咳祛痰，感冒藥，芳香健胃藥，又，用於魚、蟹中毒。

　＊「紫蘇梗」無發表之力，專於理氣。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡氣虛，表虛者忌用。

〔附註〕：
1. 蘇梗：紫蘇 *Perilla frutescens* Britton var. *crispa*Decaisne 的乾燥老莖。功能：發散分寒，理氣寬胸、解鬱化痰。梗無發表之力，專於理氣。效用：治外感風寒，胸悶嘔吐，胎氣不安，腳氣、魚蟹獨。
2. 紫蘇子：紫蘇之果實。與紫蘇葉藥效同。主治：欬嗽氣喘，胸肋脹悶等証。

處 方

杏蘇散、半夏厚朴湯、雞鳴散加茯苓、神秘湯、香蘇散、柴朴湯、參蘇飲。

＊**紫蘇子：**蘇子降氣湯、變製心氣飲。

＊**名醫別祿：**菜部中品「蘇」。＊**李時珍**謂：蘇從舒，蘇性舒暢，行氣和血，故謂之「蘇」。曰紫蘇者，以別白蘇也。

文 獻

1) 菅谷愛子，津田　整，小渕　忠：日藥誌，**101**, 642 (1981); Sugaya A, et al : *Planta Med*, **47**, 59 (1983)
2) Honda G, Koezuka Y, Tabata M : *Chem. Pharm. Bull.*, **36**(8), 3153-3155 (1988)
3) 伊藤　弘：日藥誌，**84**, 1123 (1964)；同誌，**90**, 883 (1970)；日生藥誌，**18**, 24、58 (1964)；同誌，**20**, 73 (1966)；同誌，**22**,151 (1968)；長尾弓郎，小宮威彌，藤岡章二：武田研究所報，**33**, 111 (1974)；肥塚保彥，本田義昭，田端　守：日生藥誌，**38**, 238 (1984)；Koezuka Y, Honda G, Tabata M: *Phytochemistry*，**25**, 859, 2085, 2656 (1986)
4) Yamahara J，et al : *Proc Symp WAKAN-YAKU*，**14**, (1981)
5) Kojima Y, et al : *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
6) 今岡浩一等：第 42 回日本 Allergy 學會講演要旨集，p.1036 (1992)；Imaoka K, Ushijima H, Inouye S, et al : *Allergy*, **43**, 652 (1994)
7) 上田浩史等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集，**(4)**，p162 (1991)；第 14 回日本炎症學會講演要旨集，p95 (1993)；小砂憲一，若命浩二：食品與開發，**32**, 16 (1997)；山本浩代：食品與開發，**32**, 41 (1997)
8) Makino T, Ono T, Muso E, et al : *Planta Med*, **64**, 541 (1998); Makino T, Ono T, Ito T, et al : *Biol. Pharm. Bull.*, **22**, 476 (1999)
9) 牧野利明，小野孝彥，武曾惠理：和漢醫藥學會誌，**15**, 256 (1998)
10) 奧田拓男，波多野力，縣　功，西部三省：日藥誌，**106**, 1108 (1986)；波多野 力等：和漢醫藥學會誌，**4**, 350 (1987)
11) 洪哲英：大阪醫科大學雜誌，**20**, 742 (1960)
12) 山原條二等：和漢醫藥學會誌，**4**, 100 (1987)
13) Wilson BJ, Garst JE, Linnabary RD, et al : *Science*，**197**, 573 (1997)
14) 岡崎寛藏，加藤　宏，若田部武男：日藥誌，**71**, 1 (1951)；
15) 岡崎寛藏，若田部武男：日藥誌 ，**71**, 481 (1951)；岡崎寛藏，大島壯一：日藥誌，**71**, 1335 (1951)；岡崎寛藏，大島壯一：日藥誌 **73**, 690 (1953)
16) 津田喜典：現代東洋醫學，**14** (4), 616 (1993)
17) 山本浩世，梅本利彥，小川知彥：日細菌誌，**54**, 254 (1999)
18) Nakanishi T, Nishi M, Inada A, et al : *Chem Pharm Bull*，**38**(6), 1772-1774 (1990)
19) 中山貞男等：日藥理誌，**101**, 327 (1993)
20) Fujita T, Ohira K, Miyatake K，et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **43**(6), 920 -926　(1995)
21) 黑田澄惠，海老沼春世，大城戶艷子：和洋女子大學紀要，**36**, 1 (1996)
22) 小野木啟人：岐阜大學醫學部紀要，**44**, 11 (1996)；武藤泰敏，奧野正隆：臨床成人病，**26**, 1263 (1996)
22) 栗原 久，丸山祐司等：神經精神藥理，**17**, 353-358 (1995)；**ibid**, **18**，179-190；643-653 (1996)

23) Toshihiro Akihisa, Satoshi Kamo, Taketo Uchuyama, Hiroyuki Akazawa, Norihiro Banno, Yosuke Taguchi, Ken Yasukawqa: *J Nat Med* **60** (4), 331-333 (2006)
24) Nakanishi T., Nishi M., Inada A., Obata H., Tanabe N., Abe S., Wakashiro M.,*Chem. Pharm. Bull.*,**38**, 1772-1774 (1990)
25) Naoki Ito, Takeshi Yabe, Yuji Gamo, Takayuki Nagai, Tetsuro Oikawa, Haruki Yamada, and Toshihiko Hanawa: *Bio. Pharm. Bull.* **31**(7), 1376-1380 (2008)
26) Michiho Ito: *YAKUGAKU ZASSHI* **130**(5) 687-695 (2010)

048 皂 莢 Gleditsia Fructus

來 源

唐皂莢 *Gleditsia sinensis* Lamarck 及日本皂莢 *G. japonica* Miq. **[Leguminosae] 豆科**等的成熟果實。

成 分

***G. japonica*: Saponin:** gleditsia saponin B, C, D and D_2, E, G, I [**genin**: echinosystic acid].

藥 理

Gleditsia saponin 對於免子靜脈注射 40-47mg/kg 致死。又，對山羊赤血球示有 7,500 倍的溶血作用 [1)]。

山原等 [2)] 報告，檢討 Saponin 生藥的抗潰瘍，抗炎症作用，於皂莢 Saponin 500mg/kg 的經口投與可予防大白鼠 (rat) 的 stress 潰瘍發生及抑制 carrageenin 足蹠浮腫 (rat)。

適 用

〔功能〕: 通竅，消痰，潰堅，搜風。

〔效用〕: 鎮咳祛痰藥，用於感冒之咳、痰並用治淋疾。又，治中風口噤，痰喘腫滿等症。主治便秘、瘰癧、瘡癬。

〔用量〕: 3.0-5.0g。

〔禁忌〕: 虛弱及孕婦忌用。

〔附註〕: 牙皂 Gleditsiae Officinalis Fructus：本品係豆科植物猪牙皂莢 *Gleditsia officinalis* Hemsley 的乾燥未成熟果實。功能：開竅、祛痰、催吐。效用：治悴然昏迷，痰盛咳喘、咽喉腫塞。用量：1.0-3.0g。禁忌：凡非實邪或竅閉者勿用，孕婦起忌用。

處 方

＜皂莢丸＞：皂莢單味。出典：金匱要略。用於寒性頑固的咳。

＜托裏消毒飲＞：「構成生藥」: 人參，川芎，芍藥，黃耆，白朮，當歸，茯苓，桔梗，白芷，金銀花，甘草，**皂莢。**出典：外科正宗。用於一切之化膿症、**又，**治癰疽，化膿性淋巴腺，多發性肌炎，耳聾。

＊**神農本草經：**下品「皂莢」。＊**李時珍**謂：莢之樹皂，故名。

文 獻

1) 松島義一，久保田實：日藥誌，**48**, 146 (1928)
2) 山原條二，新谷佳子，木島孝夫等：日藥誌，**95**, 1179 (1975)

049 南天實（天竺子）Nandinae Fructus

來 源

南天（天南竺）*Nandina domestica* Thunb. **[Berberidaceae] 小蘗科**的乾燥成熟果實。
＊類似生藥：白南天 *N. domestica* Thunb. var. *leucocarpa* Makino 之果實。

成 分

Alkaloid: *O*-methyldomesticine (nantenine), domesticine,domestine, isoboldine, protopine, sinoacutine, isocorydaline, berberine, jateorrhizine, nandazurine, magnoflorine, menisperine.

Triterpenoid: 24-methylene-3-oxocycloartane 13-carboxylic acid[4].

藥 理

Domesticine 對知覺神經及運動神經末梢具有麻痺作用。對蛙少量時引起 morphine 樣麻痺，中等量時延髓的刺激引起之突發痙攣與產生 strychinine 樣強直痙攣使亢進脊髓反射 , 大量時陷全麻痺。 對兔子血壓使一過性下降，少量時刺激呼吸，大量時使麻痺。對蛙摘出心臟及兔子摘出腸管使麻痺。對子宮少量時有收縮，大量時有弛緩作用。對兔子少量有利尿作用，中等量有解熱作用 [1]。

太田 [2] 檢討 domesticine methylether 的抗菌作用，對鳥型結核菌具有至 20,000 倍稀釋，對葡萄球菌有至 2,000 倍稀釋阻止發育。

江田 [3] 認有 nantenoside A, B 從感作肥滿細胞的脱顆粒及 mediator 遊離抑制作用。

○：**Extract from *Nandina domestica* Inhibits Lipopolysaccharide-Induced Cyclooxygenase-2 Expression in Human Pulmonary Epithelial A549 Cells**[5].

適 用

〔功能〕：斂肺。
〔效用〕：消炎鎮咳解熱藥，用於久咳自汗，喘息，百日咳等；並用於治陽萎。
〔用量〕：1 日量 5-10g。煎劑。
〔禁忌〕：凡外感欬嗽者忌用。
＊果實一名天竺子
〔附註〕：**南燭子** Vaccini Fructus: 本品係杜鵑科植物烏飯樹 *Vaccinium bracteatum* Thunberg 的乾燥果實。其功能為強精益腎，烏鬚髮。效用：治久泄夢精、體虛氣弱、赤白帶下。
本品的乾燥葉，又稱**天竺葉**、南燭葉。

處 方

日本民間藥。

＊**圖經本草**：「南天燭」；**本草綱目**：「南燭子，天竺子」。

文 獻

1) 椎名泰三：日藥誌，**46**, 529 (1927)
2) 太田達男，旭　新一，宮崎利夫：日藥誌，**72**, 455 (1952)
3) 江田昭英：和漢醫藥學會誌，**7**, 195 (1990)
4) Tetsuya Kodai, Yoshinori Horiuchi, Yasuhiro Nishioka, Naoki Noda: *J Nat Med* **64**(2) 216-218 (2010)
5) Takuro Ueki, Tatsuhiro Akaishi, Hidenobu Okumura, and Kazuho Abe: *Biol. Pharm. Bull.* **35**(7) 1041-1047 (2012)

050 射　干 Belamcandae Rhizoma

來 源

射干 *Belamcanda chinensis* DC.**[Iridaceae] 鳶尾科**的乾燥根莖。

成 分

Isoflavone: iridin, tectoridin, tectorigenin, belamcandin.
New isoflavones; iristectorigenin A-7-glucoside, 8-hydroxytectrigenin,
8-hydroxyiristectrigenin A, and 8-hydroxyirigenin[4].
5,6,7,3'-tetrahydroxy-4'-methoxyisoflavone, irigenin, irisflorentine[5].

藥 理

射干 EtOH Ex.20 ～ 100mg/kg 的經口投與及注射（兔子）都示有催唾液作用。這作用基於 tectoridin[1]。射干 1: 10 煎劑或浸劑，在 *in vitro* 對一般病原性的皮膚糸狀菌具有抑制作用。1：20 濃度於 *in vitro*，對容易 influenza 及咽喉疾患產生的 virus (Adenovirus 3 type, ECHO11) 也抑制或遲延作用[2]。

Tectoridin, tectorigenin 於 *in vitro* 發現有抗 hyaluronidase 作用，不會被 cysteine 的阻止。又，可抑制大白鼠 (rat)hyaluronidase 的浮腫，但是不抑制 carrageenin 浮腫。又，對於 rat，nitrodienemustard 腹腔內注射產生腹水滲出也有抑制作用[3]。

Tectoridin 有女性 hormone 樣作用。對 mouse X 線障害沒有保護作用，hexobarbital 引起的睡眠時間不延長。
EtOH 抽出物注射於兔子引起持續的血壓下降作用，對脈拍增加，呼吸可一過性進。

適 用

〔**功能**〕：清火解毒，散血消痰。
〔**效用**〕：解熱，通經劑。用於扁桃腺炎，咽頭痛的治療。
〔**用量**〕：3-5g。
〔**禁忌**〕：凡脾胃虛寒者忌用。
＊**精油**：芳香性健胃藥，緩下藥，痛經藥。

處 方

＜**大防風湯**＞：「構成生藥」：**射干**，細辛，紫菀，款冬花，五味子，麻黃，生薑，大棗，半夏。出典：金匱要略。目標：應用：咳上氣，咽喉雷鳴者。
治筋肉痲痺、脊髓疾患、半身不隨、腳氣。

<鱉甲煎丸>：「構成生藥」：鱉甲，芒硝，**射干**，黃芩，乾薑，大黃，桂枝，石偉，厚朴，阿膠，紫葳，柴胡，芍藥，牡丹皮，䗪蟲，葶藶子，半夏，人參，桃仁，蜂巢，瞿麥，蜣蜋。出典：金匱要略。

＊**神農本草經：**下品「射干，釋名烏扇、烏翣」。＊自古作消痰，治咽喉痛及外敷療腫毒等。

文 獻

1) 榊原多鶴子，榊原達治：日藥理誌，**56**, 96§ (1960)
2) 江蘇新學院編：中藥大辭典，下冊，p.1884, 上海人民出版社，1977
3) 江崎俊治：日藥理誌 ，**64**, 186 (1968)
4) Masataka Moriyasu, Yukari Igi, Momoyo Ichimaru, Kinuko Iwasa, Junko Kobayakawa, Fumiko Sato-Nishimori, Yoshizumi Matsukawa, Chiaki Nagase: *J Nat Med,* **61**, 329-333 (2007)
5) Suk Woo Kang, Min Cheol Kim, Chul Young Kim, Sang Hoon Jung, and Byung Hun Um: *Chem. Pharm. Bull.* **56**(10), 1452-1454 (2008)

IV-1 款冬花 Farfarae Flos

來 源

款冬 *Tussilago farfara* L. [**Compositae**] **菊科**的未開放之乾燥花序。

成 分

Triterpenoid: faradiolarnidiol; **Flavonoid**: rutin, hyperin; **Alkaloid**: tussilagine, isotussilagine, tussilagine, isotussilagine; **Other**: gallic acid, inulin, tartaric acid, malic acid.

藥 理

昇壓作用、呼吸刺激作用

Alkaloid: tussilagine 於對骨動脈內投與具有明確的昇壓效果，於麻醉貓示有弱的降壓作用。Alkaloid: tussilagine 之靜脈內投與的急速昇壓作用是狗：0.02-0.3mg/kg, 貓：0.02-0.5mg/kg, 大白鼠：0.4-4mg/kg.。此昇壓作用加上呼吸刺激作用也被認定血小板凝集抑制：款冬花的 methylene chloride Ex. 可抑制血小板活性化因子之免子血小板膜的結合。於心筋鞘小胞 Ca^{2+} 遮斷藥的結合也有競合的阻害，於 10^{-5} 大動脈切片之 Ca^{2+} 收縮 60% 抑制。又此拮抗作用引起可抑制血小板凝集，Carragenin 足浮腫之初期相抑制也有被明示（經口投與）[3]。

神經保護作用、NO 阻害、Arachidonic acid 代謝

款冬花 Ex. 於 LPS (Lipo-polysaccharide) 活性化 Macrophage 的 arachidonic acid and NO（一酸化窒素）產生可阻害引起示有抗炎症作用被報告。活性成分是 1α, 5α-bisacetoxy-8-angeloyloxy-3β, 4β-epox-7[14),]10-dien-2-one[4]。

又，用初代培養大白鼠神經細胞，對種種細胞障害於款冬花 Ethylacetate 畫分之效果檢討結果：於 arachidonic acid 誘導神經細胞損傷可著明阻害明瞭。又 ,amyloid β, 及對興奮毒性之神經變性障害也有用被判明[5]。

抗菌活性

起源植物 *Tussilago farfara* 之花部（款冬花）和葉部之成分來作抗菌性試驗的結果，葉部抽出物和 Phenolic 成分對數種之 gram 陰性菌示有抗菌性[6]。

處方之藥理

＜射干麻黃湯＞：「構成生藥」：射干，麻黃，生薑，五味子，細辛，紫菀，大棗，**款冬花**，半夏。出典：金匱要略。用於鎮咳，咽喉之痺痛。

＜補肺湯＞：「構成生藥」：麥門冬，五味子，桂皮，大棗，硬米，桑白皮，**款冬花**，

生薑。出典：千金方。用於咳，嗄聲。款冬花＋五味子＝治癒水毒原因的咳，痰。款冬花＋麥門冬＝潤肺、鎮咳、祛痰。款冬花＋杏仁＝治咳嗽、呼吸困難。

適 用

〔功能〕：潤肺止咳、消痰下氣。
〔效用〕：治咳嗽氣喘、肺痿、喉痺。為鎮咳祛痰要藥。
〔用量〕：一日 4.5-9.0g。
〔禁忌〕：凡陰虛肺熱者忌用。
〔附註〕：**款冬葉** (Farfarae Folium)：係款冬的乾燥葉。本品用於止咳，為鎮咳茶劑的組成之一。

處 方

百花丸（配百合：治咳嗽帶血。款冬花湯（配杏仁，貝母，桑白皮，五味子，甘草）：治暴咳。

＊**神農本草經：**中品「主咳逆上氣，善喘者，諸驚癇，寒熱邪氣」＊**李時珍**謂「款冬生於草冰之中、顆凍之名以此而得，後人訛為款冬，即款凍爾。款者至也，至冬而花也。

文 獻

1) Li YP, Wang YM: *Zhongguo Yaoli Xuebao,* **7,** 333-336 (1986)
2) Li YP, Wang YM: *Gen Pharmacol,* **19**, 261-263 (1988)
3) Hwang SB, Chang MN, Garcia ML, et al: *Eur J Pharmacol,* **141**, 269-281 (1987)
4) Ryu JH, Jeong YS, Sohn DH: *J Nat Prod,* **62**, 1437-1438 (1999)
5) Cho J, Kim HM, Ryu JH, et al: *I Nat Prod,* **28**, 455-460 (2005)
6) Didry N, Pinkas M, Torck M, et al: *Ann Pharm Fr,* **40**, 75-81 (1982)

V. 心血管·血液系疾患

051 ～ 068

V-1 ～ V-2

051 附　子 Aconiti Tuber

來 源

華烏頭 *Aconitum carmichaeli* Debeaux (=*A. chinense* Siebold) **[Ranunculaceae] 毛茛科**或*同屬植物的乾燥塊根。

＊同屬植物： *A. kusnezoffii* Reicnh.（黑龍江），
A. paniculigerum Nakai（東北），
A. artermisaefolium Bar. et Skv.（遼寧），
A. laipeicum Hand.-Mazz（陝西），
A. manshuricum Nakai[27]（滿洲）。

＊同類生藥： 日本產：*A. japonicum* Thunb.;
韓國產：*A. triphyllum* Nakai; *A. coreanum* Rap.;
歐州產：*A. napellus* L.; *A. septentrionale* Koelle;
A. firmum Reichb. 等的塊莖。

成 分

Alkaloid: Aconitine group: aconitine, mesaconitine, jesaconitine, aconine, hypoaconitine.

Atisine group: atisine, songorine, kobusine, ignavine, napelline.**Norditerpenoid Alkaloids** [25]: 14-*O*-cinnamoylneoline, 14-*O*-anisoylneoline, 14-*O*-veratroylneoline, lipo-14-*O*-anisoyabikhaconine, neoline, 14-*O*-acetylneoline, foresaconitine, crassicauline, lipohypaconitine.

C_{19}-Diterpenoid Alkaloids [26]**:** circinadine A, circinadine B, 8-deacetylyunaconitine.

Cardioactive C_{19} Diterpenoids[33]**:** N-deethylaconine, beiwutinine.

Others: coryneine, higenamine, yokonoside.

Polysaccharides: aconitan A-D.

◎：***Aconitum manshuricum***[27]:

Diterpenoid Alkaloids:

manshuritine, beiwudine, beiwutine, 16-*epi*-pyromesaconitine, mesaconitine, aconitine, hypaconitine, 14-benzoylmesaconine.

◎：***Aconitum ouvrardianum*** [29].

Diterpenoid Alkaloids: C_{19}-diterpenoid alkaloid, ouvrardiantine, and C_{20}-deterpenoid alkaloids, ouvrardandines A and B were isolated from the Root of *Aconitum ouvrardianum* Hand, -Mazz.

◎：*Aconitum koreanum*[30)]

Caffeoyl derivatives: caffeic acid, 4,5-dicaffeoylquinic acid, 3,5-dicaffeoyl quinic acid and 3,5-dicaffeoylquinic acid methyl ester.

◎：**修治附子：Lipo-alkaloid group**:

lipohypaconitine, lipoaconitine,lipodeoxy-aconitine, talatisamine.

◎：**The relationship between growth of the aerial part and alkaloid content variation in cultivated *Aconitum carmichaeli* Debaux[32)].**

Aconitine, Bushi diester alkaloid, Processed root, Tuberou7s root.

毒 性

aconitine → benzoylaconine → aconine (1/2000-1/4000).

藥 理

對心臟的作用

Higenamine 對天竺鼠 (guinea pig) 摘出心臟具有強心作用[1)]。昇壓作用本體是 coryneine chloride[2)]。Aconitine: 對免子摘出心房具有心悸亢進[3)]。

血管擴張作用

Aconitine 具有血管擴張作用（免子，蛙）[4)], mesaconitine, benzoyl-mesaconitine 對大白鼠 (rat) 摘出血管平滑筋有弛緩作用[5)]。

鎮痛作用

Aconitine 系 alkaloid 認有鎮痛作用。它的強度是 mesaconitine› aconitine › hypaconitine. 之順序[6)]。

Lipo-alkaloid group 於酢酸 writhing 法具有鎮痛作用[7)]。反復寒冷 stress 負荷試驗及對 adjuvant 關節炎試驗，修治附子（炮製附子）之效果檢討的結果，mesaconitine 比 morphine 有強度的鎮痛作用。

修治附子之效果比 dichlofenac sodium（Phenyl 酢酸系製劑；抗炎症劑）, aminopyrine and indomethacine 弱，但是有鎮痛效果[8)]。此鎮痛作用有α_2-noradrenalinereceptor, serotonin receptor, opoid receptor 都關與[9)]。

減毒處理的加工附子末含有成分的 Pyro-type Alkaloid group 各個比元來的 Alkaloid group 鎮痛作用弱，但是毒性也亦顯著的低下，鎮痛效果持續的等被報告。又可抑制 carrageenin 浮腫，具有抗炎症作用[10)]。

對神經系的作用

Aconitine 對腸管示有收縮作用，於高濃度收縮作用後產生麻痺[11)]。Mesaconitine 對輸精管具有收縮作用[12)]。

抗炎症作用

Aconitine type alkaloid：認有依 mouse 酢酸抑制血管透過性亢，依 rat 內皮系 histamine 抑制血管透過性亢進，依 mouse carrageenin 浮腫形成之抑制 [13)]。炮附子有 glucocorticoid 樣作用被報告 [14)]。

又從修治附子 MeOH Ex. 通常之 Alkaloid 分畫以外之部分（非 Alkaloid 分畫）得到 Lipo-alkaloid 類認有抗炎症及鎮痛活性 [15)]。還有，加工附子之煎液認有 SOD 活性 [16)]。

對內分泌系的作用

Aconitine 之腹腔內投與 (1.0, 3.0 and 10.0μg/kg) 7 日間，有濃度依存系作用 [17)]。又，愁訴血管運動神經症狀的更年期障害患者投與加工附子末對 LH (luteinizing hormone), FSH (follicle stimulating hormone) 之有意的低下 [18)], 又附子 Ex. 認有血糖降下活性，它的活性成分是 aconitan A-C 被篳離 [19)]。

又，mesaconitine, aconine, hypaconitine 於肝臟取込 leucine 具有促進蛋白質合成作用 [20)]。

其他作用

Aconitine 對天竺鼠 (guinea pig) 輸精管收縮力增強 [21)]，附子 Ex. 對水浸 mouse 之胃潰瘍有抑制作用 [22)] 等。

最近之研究

- ○：**Pharmacokinetic study of benzoylmesaconine in rats using an enzyme immunoassay system28)**。
- ○：**Structure-activity relationships and the cytotoxic effects of novel Diterpenoid alkaloid derivatives against A549 human lung carcinoma cells[31)].**

  Diterpenoid alkaloids. Pseudokobusine. Kobusine. Cytotoxic agent. A549 human lung carcinoma cells. Structure-activity relationship.

＊對心臟的作用，血管擴張作用，鎮痛作用，對神經系的作用，抗炎症作用，對內分泌系的作用。

處方之藥理

＜桂枝加朮附湯＞：「構成生藥」:「桂枝湯」（桂枝，芍藥，大棗，生薑，甘草）＋蒼朮，**附子**。出典：吉益東洞。適用：「桂枝湯」証，惡寒，半身不隨，關節痛，神經痛者。

臨床研究：對關節痛，神經痛有效。

基礎研究：關於其作用氣序次第明朗化，即，神經筋 synapse 遮斷作用是芍藥成分之 Ca^{2+} 的制禦和依甘草成分 K^{+} 的制禦，這樣 2 作用的協力表現鎮痛作用。

這樣的機構有內在的「桂枝加朮附湯」是芍藥，甘草之協力作用更加蒼朮成分可制禦從 acetylcholine receptor 之外側細胞內 Ca^{2+} 之動員故，示有增強作用。

一方，附子成分 hypaconitine 示有強力的遮斷增強效果，作用點是 synapse 前部，抑制 acetylcholine, 示有生理的之協力作用 23）。

＜八味地黃丸＞：「構成生藥」：地黃，山茱萸，山藥，澤瀉，茯苓，牡丹皮，桂皮，**附子**。出典：金匱要略。別名：「腎氣丸，八味腎氣丸，崔氏八味丸」。用於腎虛証：含腎臟，副腎，甲狀腺，腦下垂體等的內分泌系。附子之強心作用，利尿作用，鎮痛作用被期待配劑 24）。

＜麻黃附子細辛湯＞：「構成生藥」：麻黃，**附子**，細辛。出典：傷寒論。少陰病，發熱惡寒，上氣道感染有效。目標：惡寒，微熱，脈沈細，全身倦怠等。應用：感冒，支氣管炎，支氣管喘息。

臨床應用之藥理學的知見；對風邪症候群有效，鼻 allergy 之症狀改善，帶狀 herpes 之疼痛輕減等 25）。

適 用

〔功能〕：**烏頭：**搜風燥濕，袪寒。

附子：回陽救逆，補火助陽，逐風寒濕邪。

〔效用〕：**烏頭：**治風寒濕痺，歷節疼痛，手足拘攣，半身不逐，大寒腹痛等症。

附子：治大汗亡陽，四肢厥逆，陽虛畏寒自汗，心腹冷痛，風寒麻痺，腎陽不足，水腫等沈寒痼冷之症。

〔用量〕：**附子** 3-9g；**烏頭** 1-3g；**天雄** 1.5-4.0g。

〔禁忌〕：凡陰虛陽亢者及孕婦忌用。烏頭不能與半夏、貝母、白及等藥同用。

〔附註〕：
1. 草烏頭：係各地野生烏頭屬植物塊莖的通俗名稱。例如東北草烏頭係 *Aconitum kusnezoffii* Reichenbach: *Aconitum manshuricum* Nakai 等的塊莖。南京附近的草烏則即係 *Aconitum chinense* Paxton 的野生種。
2. 歐烏頭：係 *Aconitum napellus* L. 或其變種的乾燥塊根。
3. 關白附子 Aconiti Koreani Radix: ：本品為毛茛科 (Ranunculaceae) 植物黃花烏頭 *Aconitum koreanum* R. Raymund 的乾燥塊根。
   用途：鎮痙藥，與烏頭的功效相似。

處 方

附子湯、甘草附子湯、芍藥甘草附子湯、越婢加朮附湯、桂枝加朮附湯、大黃附子湯、真武湯、四逆湯、麻黃附子細辛湯、八味地黃丸、烏頭湯、桂薑棗黃辛附湯、四逆加人參湯、桂枝芍藥知母湯、大防風湯。

＊**神農本草經：**下品「附子」。拠本草記載，本植物的母根（主根）名烏頭、附烏豆而生的（子根）名附子。＊**陶弘景**謂：“烏頭與附子同根，附子八月採……。烏頭

四月採”；又謂：“春時莖初生有腦頭”，如烏鳥之頭，故名“烏頭”。
＊歷代本草家分有：側子，烏喙，附子，烏頭，天雄等五種名稱。
＊本品辛溫有大毒，本草綱目列入毒草類。自古用治諸風、半身不隨、除寒冷、暖脾胃等，但須炮製後始可以服用。

文 獻

1) Kosuge T, Yokota M: *Chem. Pharm. Bull.*, **24**, 176 (1976)
2) 曳野　宏，佐藤　博，山田千鶴子等：日藥誌，**99**，252 (1979); Konno C, Shirasaka M, Hikino H: *Planta Medica*, **35**, 150 (1979)
3) Yelnosky J et al : *Br J Pharmacol*, **15**, 448 (1960)
4) 大泉　康，曳野　宏：附子之研究 (第 2 編) p.117 (1981) 三和生藥；堀江俊治，阪口　理，矢野真吾等：和漢醫藥學會誌，**7**, 398 (1990)
5) Hikino H, Ito T, Yamada C, et al : *J Pharmacobio Dyn*, **2**, 78 (1979); Murayama M, et al: *J Ethnopharmacol*, **12**,25 (1984); 小島喜久雄等：日本東洋醫學會誌，**19**，88 (1968)
6) 北川　勳，陳兆隆，吉原　實等：日藥誌，**104**, 858-866 (1984)
7) 瀧澤幸穗，磯野智子，鈴木康之等：日藥理誌，**100**, 307-316 (1992)；鈴木康之，早川由紀，尾山　力等：日藥理誌，**102**, 399-404 (1993)；Oyama T, Isono T, Suzuki Y, et al : *Am J Chin Med*, **22**(2), 175-178 (1994)
8) Isono T, Oyama T, Asami A, et al: *Am J Chin Med*, **22**(2), 83-94 (1994); Suzuki Y, Oyama T, Ishige A, et al: *Planta Med*, **60**(59), 391-394 (1994)
9) Murayama M, Mori T, Bando J, et al : *J Ethnopharmacol*, **35**(2), 159-164 (1991)
10) Sato H, Ito T, Ohizumi Y, et al : *J Pharm Pharmacol*, **32**, 97 (1980)
11) Sato H, Ohizumi Y, Hikino H: *Eur J Pharmacol*, **55**, 83 (1979)
12) Hikino H, Konno C, Takata H, et al : *J Pharmacobio Dyn*, **3**, 514 (1980); 野上真理等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，p.266 (1983)
13) 久保道德，田中基晴，松田秀秋等：日本藥學會第 100 年會講演要旨集，p.244 (1980)
14) Kitagawa I, Yoshikawa M, Chen ZL, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **30**, 758-761 (1982); 北川　勳，陳兆隆，吉原　實等：日藥誌，**104**, 845-857; 867-872 (1984)
15) 清水　寛，土屋浩一郎，櫻井　弘：和漢醫藥學會誌，7, 54-60 (1990)
16) Cai DF, Shen ZY, Chen XH: *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*, **16**(9), 544-546 (1996)
17) 木村好秀，香山文美，相良洋子等：和漢醫藥學會誌，**6**, 536-537 (1989)
18) Tomoda M, et al: *Carbohydrate Res*, **147**, 160 (1986); Hikino H, et al: *J Ethnopharmacol*, **25**, 295 (1989)
19) Muratama M, et al : *J Ethnopharmacol*, **12**, 25 (1984)
20) Ohizumi Y, et al : *J Pharm Pharmacolol*, **39**, 324 (1987)
21) 金澤純二等：日本藥學會第 104 年會講演要旨集，p.135 (1984)

22) 木村郁子，木村正康，吉崎正雄：和漢醫藥學會誌，1, 60-61 (1984)；Kimura M, et al : *Phytotherapy Res*, **1**, 107 (1987); Kimura M, et al : *Pharmacol Exp Ther*, **256**, 18 (1991)
23) 鳥居塚和生：漢方醫學，**22** (1)，23-28 (1998)；同誌 **22** (2), 58-64 (1998)
24) 丁宗鐵：漢方醫學，**24** (3), 142-146 (2000)
25) S-H. Shim, J-S. Kim, and S-S. Kang:*Chem. Pharm. Bull.*, **51**(8), 999-1002 (2003)
26) Feng Gao, Dong-Lin Chen, and Feng-Peng Wang :*Chem. Pharm. Bull.*, **54**(1), 117-118 (2006)
27) Katsuhiro Ishimi, Mitsuko Makino, Yasuo Asada, Yoshiyuki Ichinohe, Yasuo Fujimoto: *J Nat Med,* **60** (3), 255-257 (2006)
28) Feng Zuo, Jing Zhao, Norio Nakamura, Jiang-Jing Gao, Teruaki Akao, Masao Hattor, Yuji Oomiga, Yuichi Kukuchu, *J Nat Med,* **60**(4), 313-321 (2006)
29) Lang-Huan Hou, Dong-Lin Chen, Xi-Xian Jian, and Feng-Peng Wang:*Chem. Pharm. Bull.,* **55**(7), 1090-1092 (2007)
30) Kwan Hee Park et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(12) 2029-2033 (2009)
31) Koji Wada, Masaharu Hazawa, Kenji Takahashi, Takao Mori, Norio Kawahara, and Ikuo Kashiwakura: *J Nat Med* **65**(1) 43-49 (2011)
32) Ryoichi Kawasaki, Wakako Motoya, Toshiyuki Atsumi, Chika Mouri, Nobuko Kakiuchi, Masayuki Mikage: *J Nat Med* **65**(1) 111-115 (2011)
33) Xiu-Xiu Liu, Xi-Xian Jian, Xiu-Feng Cai, Ruo-bing Chao, Qiao-Hong Chen, Dong-Lin Chen, Xiao-Liang Wang, and Feng-Peng Wang: *Chem. Pharm. Bull.*, **60**(1) 144-149 (2012)

052 苦 參 Sophorae Radix

來 源

苦參 *Sophora flavescens* Aiton (=*S. angustifolia* Sieb. et Zucc.) **[Leguminosae] 豆科**的乾燥根。

成 分

Alkaloid: (+)-matrine, (+)-oxymatrine, (-)-sophocarpine, (-)-anagyrine, (-)-N-methylcytisine, (-)-baptifoline, sophoridine, allomatrine, sophoramine.

Flavonoid: isocurarinone [43)], kurarinol, kurarinone, kuraridinol, norkurarinol, kushenol sophoraflavanone G [44)], kuradidin, xanthohumol.

Alkylated (C_{10}-C_5) flavonoids[53)].

Lavandulyl Flavanones: (2S)-2'-methoxykurarinone, leachianone A[51)].

Prenylated Flavones [45), 50)]。leachianone G, kushenol E, sophoraflavone G, kushenol C, kurarinone, kuradilin, kuradinol, kuradidinol.

Triterpenoid：soyasapogenol B, sophoraflavoside- I, soyasaponin-I.

藥 理

鎮痛作用・鎮咳作用

Oxymatrine, matrine 對 pentobarbital 催眠的延長作用，對酢酸 Writhing 的鎮痛作用 , 對 Methamphetamine 引起的運動亢進具有抑制作用，示有體溫降下作用 [1)]。Matrine and Matrine type Alkaloid 的酢酸 -Writhing Test, Tail-flick Test 示有鎮痛作用是經過 μ-opioid-receptor, μ-opioid receptor 的作用。又，其構造活性關連被報告 [2)、3)]。Oxymatrine, sophocarpine 具有抗喘息作用，鎮咳作用被報告 [4)]。

對循環系的作用

Matrine 可抑制血管運動中樞，故示有血壓降下作用。又，kurarinone 依 Ca^{2+} 拮抗作用示有血管擴張作用 [5)]。Oxymatrine 也亦於麻醉大白鼠 (rat) 經過副交感神經示有血壓降下 , 徐脈抑制作用 [6)]。Sophocarpine 對小白鼠 (mouse) $CaCl_2$ 誘發引起不整脈有抑制作用 [7)、8)]。

亦對小白鼠 (mouse) 之出血時間苦參可抑制，其活性成分之一是 quercetin 也 [9)]。

抗潰瘍作用

大白鼠 (rat) 使給 Stress 性胃潰瘍發生 , 於 85 種生藥來 Screening 的結果，山豆根，苦參，金雞納皮，栝樓仁，遠志，桔梗等認有潰瘍發生豫防作用。於山豆根，

苦參，金雞納皮含有 Alkaloid，於苦參，matrine, oxymatrine 是活性成分 [10]。

對小白鼠 (mouse) 拘束水浸 stress 潰瘍，生藥 66 種的抑制效果檢討的結果，遠志，茯苓，半夏，附子，栝樓根，山豆根，苦參，桔梗，槁本對潰瘍形成有有意抑制 [11]。於幽門結紮大白鼠 (rat) 可抑制 histamine, gastrin 引起的胃液分泌亢進 [1]、[12]、[13]。

Alkaloid—oxymatrine, matrine 於經口投與，十二指腸內，腹腔內或靜脈內投與示有 Stress 潰瘍抑制作用，這是胃酸分泌和胃運動的抑制原因也 [1]。關於抗潰瘍作用參照總説 [14]。

於 Alkaloid 以外，苦參由來的 Flavonoid—vexibinol 對 HCl-EtOH 引起胃潰瘍具有抑制作用被報告，vexibinol 亦認有粘膜保護作用和胃酸分泌抑制作用 [15]、[16]。

利膽作用・肝障害抑制作用

苦參 MeOH Ex. 對小白鼠的四鹽化炭素（CCl_4）肝障害有著明抑制的報告 [17]。又，漢方處方中有關與肝機能改善生藥 47 種 MeOH Ex. 的利膽作用檢討的報告。有強的利膽效力生藥之膽汁酸，Na, K, cholesterol, bilirubin 的膽汁中之排泄量變動測定的結果，關與膽汁酸依存性膽汁分泌生藥（龍膽，當藥）和非依存性膽汁分泌關與生藥（靈芝，苦參，楊梅皮 , 纈草根）分類 [18]。

免疫賦活作用

熱水抽出 Ex. 示有 interferon 誘起作用 [19]。又，對 mannose 示有糖特異性的 lectin 對 mouse T-cell 示 mitogen 活性 [20]，或從 18 種生藥熱水抽出物調整蛋白畫分，對人末梢淋巴球和小白鼠脾臟細胞 mitogen 結成調查結果，柴胡，半夏，苦參，莪朮可觀察活性的報告 [21]。

皮膚疾患

對無毛雌小白鼠 2 月齡，苦參，蛇床子 Ex. ，Salicylic acid 週 6 回，3 週間塗布後，採取生檢試料來檢討其效果。於皮膚垂直組織切片的面皰最大直徑 D 和開口部孔徑 d 之比 d/D 算出評值。其結果，關於 D, 各群不有意差，關於 d 只有 salicylic acid 有意大。關於 d/D salicylic acid 群，苦參 Ex 群都有意的報告 [22]。

從痤瘡患者 8 名 *Propionibacterium acnes* 分離・同定，對試料的 lipase 活性，或對 lipase 活性的生藥之影響檢討。其結果，於臨床分離株之株間 ，lipase 活性不均等，對生藥的影響，比對照產生酪酸產生量的低下，特別黃連，黃柏，黃芩有顯著 [25]。

用 Hamster 耳介皮膚，乾癬及健常人的皮膚，對皮膚疾患有效漢方構成生藥的表皮或對脂腺的脂質合成的效果檢討。其結果，黃連，黃柏，黃芩，連翹及其等的成分有抑制的作用，一方，當歸，地黃，苦參，防風及其等成分有促進的作用 [24]。

止癢作用・抗炎症作用

從苦參得到的sophoraflavanone G可抑制5-lipoxygenase, cycloxygenase-1 (COX-1)。

又，抑制COX-2，可抑制prostaglandin E_2 的產生。依Croton oil產生耳介炎症的動物或carrageenin足蹠浮腫動物也經口投與或耳介的外

可抑制炎症[25]。用serotonin誘發搔痒Model mouse, 止痒作用，用7種生藥Ex.檢討的結果，苦參Ex. 認有最強的止癢作用[26]、[27]。

抗菌作用・抗Virus作用

Matrine有對原蟲運動抑制作用，苦參8～30%煎液對白癬菌，真菌有抗菌作用[4]。從苦參Methanol抽出物16種Flavanone, 3種Flavanol 及4種Pterocarpane被單離。其中12種是新規化合物，8種是Prenylflavanone ,1種是Prenylflavanol, 及3種是Pterocarpane誘導體。若干的化合物體gram positive: Staphylococcus aureus, S. epidermidis, Bacillus subtilis ，Propionibacterium acnes示有顯著的抗菌作用。此等化合物有抗androgen作用[28]。以外還有抗Virus活性[29]，抗Herpes virus作用[30]，抗Coxackie virus[31]被報告。

抗腫瘍作用

Matrine對Ehrlich腹水癌有抗腫瘍作用，又，oxymatrine, sophocarpine對Salcoma 180固形癌有抗腫瘍作用[32]。

關於Favonoid—lavandulylflavonoids用HL-60cell, HepG2檢討的結果，於低濃度成長阻害和Apotosis誘導體被觀察，有細胞毒性被表示[33]、[34]。

大腸菌PQ37株的SOS反應來作指標，香辛料及生藥的抗變異原性之檢索的結果，山椒，營實，忽布(Hop's)，苦參示有抗突然變異作用[35]。

酵素阻害作用

對cAMP phosphodiesterase，苦參MeOH Ex. and Flavonoid group示有高的阻害作用[36]。[37]。於99種藥用植物MeOH Ex., 免子水晶體的aldose還元酵素引起glyceraldehyde的還元阻害作用調查的結果，營實，苦參，丁香，蕺菜，茵陳蒿等 IC_{50}: 5μg/3ml以下之強大阻害活性被觀察[38]。

其他作用

苦參Ex.對人紫外線色素沈著有效，和tyrosinase阻害劑併用時美白效果向上的報告[39]。Tyrosinase阻害活性物質也從苦參Ex.得到，其等是Flavanoid---sophoraflavanone G, kuraridin, kurarinone也[40]、[41]。

又，苦參Ex.作動於真皮乳頭細胞之成長因數，示有髮之成長促進效果[42]。

➡ 最近之研究

- ○：**Glycosidase Inhibitoty Flavonoids from *Sophora flavescens* [46]:**

  The methanol extract of *Sophora flavescens* showed a potent glycosidase inhibitory activity. Active components were identified as well-knownflavonoid antioxidants: kushenol A, (-)-kurarinone, sophoraflavanone G, 2'- methoxykurarinone, kurarinol, 8-prenylkaempferol, isoxanthohumol, kuradidin and maackian. All Flavonoids were effective inhibitors of α-glucosidase and β-amylase.

- ○：**Identification and Characterization of Antioxidants from *Sophora flavescens*[47)]**

  DPPH Radical –Scavenging Activity and Protective Effects against AAPH-induced Cellular Damage in LLC-PK1 Cells[47)].

  Active Constituents Isolated from *Sophora flavescens*: Sophoraflavanone G and Kurarinone

  *** AAPH:** 2,2'-azobis(2-aminopropane)dihydrochloride

  DPPH: 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl

- ○：**Hypolipidemic Effects of *Sophora flavescens* and Its Constituents in Poloxamer 407-Induced Hyperlipidemic and Cholesterol-Fed Rats**[48)]

- ○：**Inhibitory Effects of Kurarinol, Kuraridinol, and Trifolirhizin from *Sophora flavescens* on Tyrosine and Melanin Synthesis**[49)].

- ○：**Re-evaluation of the Antioxidant Prenylated Flavonoids from the Roots of *Sophorae flavescens* Aiton**[50)].

- ○：**Lavandulyl Flavanones from *Sophora flavescens* Protect Mouse Hippocampal Cells against Glutamate-Induced Neurotoxicity *via* the Induction of Heme Oxygenase-1**[51)].

- ○：**Inotropic Effects and Mechanism of Matrine, a Main Alkaloid from *Sophora flavescens* Ait.**[52).]

- ○：**Low Density Lipoprotein (LDL)-Antioxidant Flavonoids from Root of *Sophora flavescens***[53)].

＊鎮痛作用、鎮咳作用，對循環器系的作用，抗潰瘍作用，利膽作用、肝障害抑制作用，免疫賦活作用，止痒作用．抗炎症作用，抗菌作用．抗 Virus 作用，抗腫瘍作用，酵素阻害作用。

處方之藥理

＜三物黃芩湯＞：「構成生藥」：黃芩，**苦參**，地黃。出典：金匱要略。

目標：四肢苦煩熱。應用：皮膚病，自律神經不安定症。苦參＋黃芩：用於炎症性皮膚病。苦參＋地黃：癢強的炎症性皮膚病。

<消風散>：「構成生藥」：當歸，地黃，石膏，防風，木通，牛蒡子，知母，胡麻，蟬退，**苦參**，荊芥。出典：外科正宗。目標・應用：頑固乾燥性，溫暖時增惡之皮膚病，皮膚瘡瘍，濕疹，蕁麻疹，Atopic 性皮膚炎。禁忌：氣、血虛弱者不宜。
<蛇床子湯>：「構成生藥」：蛇床子，當歸，威靈仙，**苦參**。出典：外科正宗。效用：癢症。苦參＋蛇床子：殺蟲，止癢。（外用）。

適 用

〔功能〕：清熱，燥濕，利尿，祛風，殺蟲。
〔效用〕：健胃藥及殺蟲劑（疥癬）。用於血痢腸紅、黃疸疳疾、小便不利及疥癩惡瘡等症。皮膚感染症（外用：10% 煎液）外，口內炎，細菌性下痢，腸炎，神經症，失眠症等。
〔用量〕：5-9g。
〔禁忌〕：凡胃寒者、妊婦忌用。

處 方

苦參湯、三物黃芩湯、苦參地黃丸、蛇床子湯、消風散、當歸貝母苦參丸。
＊**神農本草經**：中品「苦參」。＊**李時珍**謂：為苦以味名，參以功名。

文 獻

1) 山崎幹夫，鈴木重紀等：日藥誌，**104**, 293 (1984)
2) Kamei J, Xiao P, Ohsawa M, et al : *Eur Pharmacol*, **337**, 223-226 (1997)
3) Xiao P, Kubo H, Ohsawa M, et al : *Planta Med*, **65**, 1-4 (1999)
4) 高木敬次郎，木村正康：漢方藥理學，p245 (1997) 南山堂
5) Yamahara J, Kobayashi G, Iwamoto M, et al : *J Ethnopharmacol*, **29**, 79-85 ((1990)
6) 新井えいみ等：第 59 回日本藥理學會講演要旨集，p175 (1986)
7) Zhao ZY, Li YQ, Lin ZY, et al : *Acta Pharmacol Sin*, **4**, 173 (1983)
8) Dai S, Chan MY, Lee SS, et al : *Am J Chin Med*, **14**, 119-123 (1986)
9) Ishida H, Umino T, Tsuji K, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **35**, 857-860 (1987)
10) 山原條二，金真理子，澤田德之助等：日生誌，**28**, 33-37 (1974)
11) 山崎幹夫，代田　寬：日生藥誌，**35**, 96-102 (1981)
12) 代田　寬等：日本藥學會第 101 年會講演要旨集，(1981)
13) 山崎幹夫等：第 4 回天然物之開發與應用 Symposium, p17 (1982)
14) 山崎幹夫：日藥誌，**120**, 1025-1033 (2000)
15) Yamahara J, Mochizuki M, Fujimura H, et al : *J Ethnopharmacol*, **29**, 173-177 (1990)
16) Yamahara J, Mochizuki M, Chisaka T, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 1039-1044 (1990)
17) 山原條二等：第 54 回日本藥理學會講演要旨集，(1981)

18) 三浦雅美，太田節子，篠田雅人等：日藥誌，**107**, 992-1000 (1987)
19) Kojima : *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
20) 熊澤義雄等：和漢醫藥學會誌，**1**, 182 (1984)
21) Tachibana Y, Kawanishi K: *Planta Med*, **58**, 250-254 (1992)
22) 佐貫大三郎，高橋省三，諸橋正昭：和漢醫藥學會誌，**4**, 454 (1987)
23) 檜垣修一，長谷川義典等：和漢醫藥學會誌，**6**, 512-513 (1989)
24) 關　太輔，諸橋正昭：*Fragr J*, **22**, 86-92 (1994)
25) Kim DW, Chi YS, Son KH, et al : *Arch Pharm Res*, **25**, 329-335 (2002)
26) Yamaguchi-Miyamoto T, Kawatsuji T, Kuraishi Y, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **26**, 722-724 (2003)
27) 宮本朋美，川筋　透，鈴木英世：日本藥學會第 123 年會講演要旨集，No. **4**, 54 (2003)
28) Kuroyanagi M, Arakawa T, Hirayama Y, et al : *J Nat Prod*, **62**, 1595-1599 (1999)
29) Ma SC, Du J, But PP, et al : *J Ethnopharmacol*, **79**, 205-211 (2002)
30) Hsiang CY, Hsieh CL, Wu SK, et al : *Am J Chin Med*, **29**, 459-467 (2001)
31) Chen S, Peng X, Liu J,: *Zhonghua Shi Yan He Lin Chuang Bing Du* Xue *Za Zhi*, **14**, 137-140 (2000)
32) Li XM, Wu YG, Chen SL, et al : *Acta Pharmacol Sin*, **8**, 153 (1987)
33) Ko WG, Kang TH, Kim NY, et al : *Toxicol In Vitro*, **14**, 429-433 (2000)
34) Kang TH, Jeong SJ, Ko WG, et al : *J Nat Prod*, **63**, 680-681 (2000)
35) 江崎秀男，小野崎博通：椙山女學園大學研究論文集第一部，**23**, 307-319 (1992)
36) Nikaido T, Ohmoto T, Kinoshita T, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **37**, 1392-1395 (1989)
37) Ohmoto T, Aikawa R, Nikaido T, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **34**, 2094-2099 (1986)
38) Kohda H, Takeda O, Fujioka N, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **41**, 341-343 (1987)
39) 本川智紀：*Fragr J*, **28**, 38-44 (2000)
40) Kim SJ, Son KH, Chang HW, et al: *Biol. Pharm. Bull.,* **26**, 1348-1350 (2003)
41) Son JK, Park JS, Kim JA, et al : *Planta Med*, **69**, 559-561 (2003)
42) Roh SS, Kim CD, Lee MH, et al : *J Dermatol Sci*, **30**, 39-43 (2002
43) Komatsu et al : *Chem. Pharm. Bull*., **21**, 2733 (1973)
44) Soo Jin Kim, Hyum Pyo Kim et al : *Chem. Pharm. Bull*., **26**(9), 1348-1350 (2003)
45) Matsuo K, Ito M, Honda G, Kiuchi F: *Natural Medicines*, **57**(6), 253-255 (2003)
46) Jin Hyo Kim, Young Bae Ryu, Nam Suk Kang, Byong Won Lee, Jong Soo Heo, Ill-Yun Jeong, and Ki Hun Park: *Biol. Pharm. Bull.,* **29**(2), 302-305 (2006)
47) Xiang-Lan Piao, Xiang Shu Piao, Sung Woo Kim，Jeong Hill Park, Hyun Young Kim, and Shao-Qing Cai: *Biol. Pharm. Pharm.* **29**(9), 1911-1915 (2006)
48) Hyun Young Kim, Da Mi Jeong, Hee Jin Jung, Yu Jung Jung, Takao Yokozawa, and Jae Sue Choi: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(1), 73-78 (2008)

49) Sook Kyung Hyun, Won-Hee Lee, Da Mi Jeong, Youngsoo Kim, and Jae Sure Choi: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(1), 154-158 (2008)

50) Hyun Ah Jung, Da-Mi Jeong, Hae Young Chung, Hyun Ae Lim, Ji Young Kim, Na Young Yoon, and Jae Sue Choi: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(5), 908-915 (2008)

51) Gil-Saeng Jeong, Bin Li, Dong-Sung Lee, Erisa Byun, Ren-Bo An, Hyun-Ock Pae, Hun-Taeg Chung, Kwon-Ha Youn, and Youn-Chul Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(10), 1964-1967 (2008)

52) Yuhong Zhou, Hongli Shan, Guofen Qiao, Xiaohong Sui, Yanjie Lu, and Baofen Yang: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(11), 2057-2062 (2008)

53) Tae-Sook Jeong, Young Bae Ryu, Hoi Young Kim, Marcus John Curtis-Long, So Jin An, Jin Hwan Lee, Woo Song Lee, and Ki Hun Park: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(11), 2097-2102 (2008)



053 杜 仲 Eucommiae Cortex

來 源

杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. **[Eucommiaceae] 杜仲科**的乾燥樹皮。

成 分

Cortex:

gutta-percha, lignans, alkaloid, sugars, pectin, vitamin C, organic acid, catechol, propionic acids, guaiacylglycerol, eucomminols[1], chlorogenic acid。

****Eucommia ulmoides*** Leaf **:** [7), 8)]: catechin, protocatechuic acid, pyrogallol, andchlorogenic acid, 5-hydroxymethyl-2-furaldehyde (HMF).

asperuloside, asperulosidic acid, geniposidic acid, aucubin, isoquercetin, quercetin 3-*O*-sambubioside, rutin, astragalin, kaenpherol, 3-*O*-sumbubioside[8)]。

藥 理

於和杜仲同樣成分的杜仲葉[2)]有下記藥理作用被報告。

一般藥理作用

認有血壓降下作用，利尿作用[3)]。

中樞神經系

於腦有 adenylate cyclase 活性抑制作用，β-receptor 數增加

作用。又於神經 model 細胞的 NG-108-15 細胞有 adenyl acid cyclase 活性抑制作用[2)]。

病態 Model

於虛弱病態大白鼠 (rat)，有精巢重量增加，副腎皮質網　層的肥大作用，肝蛋白質合成及糖代謝機能的改善，於腎臟及腸的排泄與呼吸調節，更免疫機能及虛弱病態的改善作用可示唆的形態學的所見被認定[4)]。

其他作用

依長期投與，具有副腎，精巢重量增加作用，肝 vitamin B_1, vitamin E 增加作用，肝 glycogen 含量增加作用[5)]。

杜仲樹皮可抑制學習行動（記憶）的低下與性行動的低下[6)]。

適 用

〔功能〕：補肝腎，強筋骨，安胎。
〔效用〕：強壯，強精，鎮痛藥。用於腰痛（四肢冷，外傷性），高血壓症的豫防。
〔用量〕：6-9g。
〔禁忌〕：陰虛火熾者慎用。

處 方

＜**大防風湯**＞：「構成生藥」：熟地黃，當歸，芍藥，黃耆，防風，**杜仲**，白朮，川芎・附子，大棗，人參，羌活，甘草，牛膝，乾薑。出典：百一選方。目標・應用：筋肉麻痺，脊髓疾患，半身不隨，腳氣。
＜**加味四物湯**＞：「構成生藥」：當歸，黃柏，麥門冬，白朮，熟地黃，芍藥，**杜仲**，川芎，人參，黃連，知母，五味子，牛膝。出典：醫學正傳。目標：諸痿，四肢軟弱，麻痺。應用：筋萎縮，麻痺，脊髓 Caries（骨瘍）。
＜**萎証方**＞：「構成生藥」：當歸，塾地黃，牛膝，蒼朮，知母，芍藥，黃耆，**杜仲**，黃柏。出典：秘方集驗。目標：腰腳麻痺。應用：下肢麻痺，小兒麻痺，中樞及脊髓性麻痺性疾患，脊髓 Caries。
＊**杜仲葉**：與杜仲同樣的成分與藥理作用。還有下記成分：catechol, propionic acid, guaiacylglycerol, eucomminol.
＊**神農本草經**：上品「杜仲」。＊**李時珍**謂：昔有杜仲服此得道，因以名之。故杜仲自人名。＊本品自古用作強壯藥。＊**神農本草經**：有治腰膝痛、益精氣，堅筋骨，久服輕身耐老的記載。

文 獻

1) Hattori M, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **42**(1), 76 (1988)
2) 野村靖幸等：和漢醫藥學會誌，**3**, 328 (1986)
3) 難波恒雄等：和漢醫藥學會誌，**3**, 89 (1986)
4) 馬　永華等：和漢醫藥學會誌，**4**, 180 (1987)
5) 馬　永華等：和漢醫藥學會誌，**4**, 26 (1987)
6) 齋藤　洋等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，p.270 (1983)
7) Matsuda E, Yoshizawa Y, Yokosawa Y, Watanabe N, Kawaii S, Murofushi N,: *J Nat Med*, **60**(2), 126-129 (2006)
8) Chika Takamura, Tetsuya Hirata, Yasuyo Yamaguchi, Masateru Ono, Hiroyuki Miyashita, Tsuyoshi Ikeda, Toshihiro Nohara: *J Nat Med* **61** (2), 220-221 (2007)

054 桑白皮 Mori Radicis Cortex

來 源

桑 *Morus alba* Linn'e 除去栓皮之乾燥根皮或日本桑 *M. bombycis* Koidzumi **[Moraceae] 桑科**的乾燥根皮。

＊類似植物：雞桑 *Morus australis* Poiret; 崖桑 *Morus mongolica* Schneider;
小葉桑 *Morus acidosa* Griffith; 葫蘆桑 *Morus cathayana* Hemsley;
黑桑 *Morus nigra* Linn'e 等多為野生。

成 分

Flavonoid: morusin, cyclomorusin, oxydihydromorusin (=morusinol), kuwanone A, B, C, G, H, mulberrofuran, sanggenons A—F [21].

Coumarin: umbelliferone, scopoletin. **Steroid:** β-sitosterol.

Triterpenoid: α-amyrin, β-amyrin. **Fatty acid:** palmitic acid, stearic acid.

Other: mulbelloside A (MA)[22]. albanol A and mulberofuran[27].

*__Fruit__: Nortropane alkaloid[25] .

*__Leaves__: Prenylflavans [23], 2-Arylbenzofuran Derivatives: moracins[26].

藥 理

桑白皮 90% EtOH Ex. 對於兔子耳靜脈投與可發現有著明的血壓下降作用。此作用可被 atropine 拮抗。又，於蛙摘出心臟的運動抑制作用，對免子耳血管標本的擴張作用，對蛙後肢血管標本的收縮作用都被證實。更對免子摘出小腸及子宮示有促進作用 [1]。

山竹等 [2] 於桑白皮 MeOH 中的 BuOH 可溶分畫及 MeOH Ex. 的水可溶分畫來檢索它的藥理作用。其結果，兩分畫的於小白鼠 (mouse) 急性毒性試驗，兩分畫共毒性是極弱，又，H_2O 可溶分畫於 mouse 的經口投與證實有酢酸 writhing 抑制及依壓刺激法的鎮痛作用與瀉下作用。又，大白鼠 (rat) 經口投與有 carrageenin 或 dextran 引起浮腫抑制作用及輕度的利尿作用。更 thiopental 麻醉天竺鼠（guinea pig）腹腔內投與時證實有弱的鎮咳作用。

一方，於 BuOH 可溶分畫以 mouse 經口投與壓刺激法有鎮痛作用，以 pentobarbital 麻醉狗的靜脈內投與有血壓下降，胃・回腸運動亢進，動脈內投與示有上腕血流增加，於 uretan 麻醉 rat 經口或腹腔內投與有輕度的利尿作用，於 thiopental 麻醉天竺鼠 (guinea pig=marmot) 腹腔內投與有弱的鎮咳效果，於 rat 摘出心房有增加收縮回數並收縮作用，於天竺鼠摘出回腸及盲腸紐弛緩，輸精管依 acethylcholine, adrenaline 引起的收縮增強作用等被證實 [2]。

降壓作用的 mechanism 不一定明瞭，但是頸動脈洞神經反射引起的血壓上昇可以抑制來判斷，作用的一部有延髓之血管運動中樞抑制關與被推定。

一方，關於成分的藥理作用也有：即糖蛋白的 moran A 有血糖下降作用[3]，Phenol 成分具有血壓下降作用[4]，cyclicAMP phosphodiestterase 阻害作用[5]，抗發癌 promoter[6] 等。

➡ 最近之研究

◯：**The Effects of Chronic treatment with *Morus bombycis* Koidzumi in Spontaneously Hypertensive Rats[24].**

Long-term administration of *Morus bombycis* Koidzumi (MK) extract causes the antihypertensieve effects in SHRs. and its direct vasorelaxant effects , negative inotropic actions, and anti-oxidant properties may contribute to reduce the elevated blood pressure. In addition, the vasorelaxant effects of MK extract migjt be mediated through the increase in release of nitric oxide from endothelial cells. However, further studies are nessary to clearly elucidate the constituents responsible for these responses and the underlying mechanism[24].

◯：**Albanol A from the Root Bark of *Morus alba* L. Induces Apoptotic Cell Death in HL 60 Human Leukemia Cell Line[27]**

Morus alba ; mulberry; albanol A; leukemia; cytotoxic activity; apoptosis Inducing activity. albanol A may be a promising lead compound for developing an effective drug for treatment of leukemia.

＊血壓降下作用，血糖降下作用，鎮痛．抗炎症作用，鎮咳作用，抗腫瘍作用。

◯：**血壓降下作用活性成分**：Sannggenon C, D and moracenin B, C, D[7]。

◯：**Cyclic AMP phosphodiesterase 阻害活性成分**：morusin, sanggenon A, kuwanone G, mulberrofuran G.[8]。

◯：**Superoxide 除去成分**：oxyresveratrol.[9]。

◯：**血糖降下作用活性成分**：1-deoxy-nojirimycin。

◯：**抗菌成分**：kuwanone G[11]。

◯：**抗 virus 活性成分**：leachianone G[12]。

＜桑 葉．桑 實之藥理＞：

桑　葉：H_2O Ex.100, 200mg/lg 腹腔內投與認有唾液量之增加，被認和血糖降下作用相關性[13]。從桑葉 Ex. 得到達的 Mulberroside F 具有 tyrosinase and melanin 合成阻害活性（肌之美白活性）[14]。Flavonoid—quercetin-3-*O*-β-D-glucopyranoside and quercetin-3,7-di-*O*-β-D-glucopyranoside 對人白血病細胞 HL-60 阻害作用，radical 除去作用[15]、[16]。

桑　實：有抗變異作用（mouse, rat）[17]。

處方之藥理

＜五虎湯＞：「麻杏甘石湯」加**桑白皮**。出典：萬病回春。用於咽喉通，咳嗽強的支氣管喘息或無惡寒發熱，口渴狀態的咳。

　　臨床報告：對伴有喘鳴，支氣管炎，咳嗽的呼吸困難發作主訴的支氣管喘息之29 歲女性投與「五虎湯」有奏功[18)]。

＜清肺湯＞：「構成生藥」：桔梗，**桑白皮**，貝母，杏仁，黃芩，山梔子，五味子，麥門冬，天門冬，當歸，茯苓，竹茹，陳皮，生薑，炙甘草，大棗。出典：萬病回春。用於多痰的咳，肺炎，慢性支氣管炎，支氣管喘息，心臟性喘息，慢性咽喉炎。α-glucosidase 阻害活性作指標，市販醫療用漢方製劑 90 種 screening 的結果，「調胃承氣湯」,「大黃甘草湯」,「清肺湯」,「柴朴湯」認有阻害活性，特別「清肺湯」之阻害活性特別強[19)]。

＜杏蘇散＞：「構成生藥」：蘇葉，五味子，大腹皮，烏梅，杏仁，陳皮，桔梗・麻黃，**桑白皮**，阿膠，甘草，紫菀。出典：直指方。用於頑固的咳及痰，支氣管炎。桑白皮和桔梗之組合可除去肺之炎症且示有祛痰作用。桑白皮期待清熱，消炎，鎮咳，利尿被配合於漢方處方[20)]。

適 用

〔功能〕：瀉肺行水，止咳平喘。

〔效用〕：**中國**：利尿，鎮咳藥。用於冠狀動脈硬化性高血壓症及本態性高血壓症，又被應用於急性腎炎的初期。

　　　　日本：消炎性利尿，緩下，鎮咳，祛痰藥。

〔用量〕：1 日 2-5g（煎服）。

〔禁忌〕：肺虛無火及寒嗽者忌用。

處 方

黃耆鼈甲湯、華蓋散、五虎湯、杏蘇散、清肺湯、補肺湯、導水茯苓湯、養肺湯、變製心氣飲、瀉白散、加減瀉白散。

＊ **神農本草經：**中品「桑」。＊桑白皮自古入藥。＊**李時珍**謂：瀉肺，利大小便，降氣散血。

文 獻

1) 種村岩美：日藥理誌，**56,** 704 (1960)
2) Yamatake Y, Shibata M and Nagai M : *Jpn J Pharmacol*, **26,** 461 (1976)
3) Hikino H, Mizuno T, Oshgima Y, et al : *Planta Med*, **51,** 159 (1985)
4) Nomura T, Fukai T, Hano Y, et al : *Heterocycles*, **20,** 585 (1983)
5) Nikaido F, Ohmoto T, Nomura T, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **32,** 4929 (1984)
6) Yoshizawa S, Suganuma M, Fujiki H, et al : *Phyto. Res*, **3,**193 (1989)
7) Oshima Y, Konno C, Hikino H, et al : *Tetrahedron Lett.*, **21**, 3381-3384 (1980); Oshima Y, Konno C, Hikino H, et al : *Heterocycles*, **14**, 1461-1464 (1980); Oshima Y, Konno C, Hikino H, et al : *Heterocycles*, **16**, 979-982 (1981); Nomura T, Fukai T, Hano Y.: *Heterocycles*, **17**, 381-389 (1982); Nomura T, et al : *Heterocycles*, **20**, 585 (1983)
8) Nikaido T. et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **32**, 4929 (1984)
9) Oh H, Ko KK, Jun JY, et al : *Planta Medica*, **68**, 932-934 (2002)
10) 山田陽城，大谷いずみ，永井隆之等：日生藥誌，**47**，47-55 (1993)
11) Park KM, You JS, Lee HY, et al : *J Ethnopharmacol*, **84**, 181-185 (2003)
12) Du J, He ZD, Jiang RW, et al : *Phytochemistry*, **62**, 1235-1238 (2003)
13) Chen F, Nakajima N, Kimura I, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 1676 (1995)
14) Lee SH, Choi SY, Kim H, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **25**, 1045 (2002)
15) Kim SY, Gao JJ, Kang HK *: Biol. Pharm. Bull.,* **23**, 451-455 (2000)
16) Kim SY, Gao JJ, Lee WC et al : *Arch Pharm Res*, **22**, 81-85 (1999)
17) Alekperov UK : *Eur J Cancer Prev*, 2002, Suppl **2**, S8-11 (2002)
18) 喜多敏明，寺澤捷年：*Current Theraphy*, **15**, 683-685 (1997)
19) 淺野直樹：上原記念生命科學財團研究報告集，**13**，22-24 (1999)
20) 佐竹元吉，伊藤喜光，根本幸夫監修：漢方 210 處方生藥解說、193-194 (2001)
21) Nunome S, Okada M, et al: *Natural Medicines,* **48**(1), 71-74 (1994)
22) Nunome S, Hao X. et al : *Natural Medicines,* **54**(1), 33-37 (2000)
23) Fujimoto Y et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **49**(2), 151-153 (2001)
24) Kwang-Seok Oh, Woong Han, Myeong-Hyeon Wang, and Byung Ho Lee: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(7), 1278-1283 (2007)
25) Kusano G, Orihara S, Tsukamoto D, Shibano M, Coskun M, Guvene A, Erdurae C-S: *Chem. Pharm. Bull.*, **50**(2), 185-192 (2002)
26) Yan Yang, Ting Gong, Chao Liu, and Ruo-Yun Chen: *Chem. Pharm. Bull.*, **58**(2) 257-260 (2010)
27)Takashi Kikuchi, Masatoshi Nihei, Hisashi Nagai, Hidekuni Fukushi, Keiichi Tabata, Takashi Suzuki, and Toshihiro Akihisa: *Chem. Pharm. Bull.*, **58**(4) 568-571 (2010)

055 丹 參 Salviae Miltiorrhizae Radix

來 源

丹 參 *Salvia miltiorrhiza* Bunge **[Labiatae] 唇形科**的乾燥根。

＊類似生藥：甘肅丹參 *S. przewalskii* Maxim. var. *mandarinorum* Stib.。

* Mexican bush sage: *Salvia leucantha* CAV[9].

成 分

Phenanthrene Quinone: tanshinone I, II A, II B, VI, cryptotanshinone, tanshindiol A, B, C, isotanshinone I, II, isocryptotanshinone, danshen-201, dihydrotanshinonI, danshensu 3,4-dihydroxyphenylacticcid),danshen-201.

Sodiumtanshinone II-A sulfonate, neo-tanshinlactone[14].

3-hydroxy-2-(2'-formyloxy-1'-methylethyl)-8-methyl-1,4- Phenanthrenedione[20].

H_2O soluble Fraction : procatechaldehyde, danshen (3, 4-dihydroxyphenyl-lactic acid), danshensu, rosemarinic acid, salvianolic acid A, B (lithospermic acid B), C, D, E, F, J [7].

Polyphenolic components: caffeic acid, danshensu, lithospermic acid, rosmarinic acid, salvianolic acid B and salvianolic acid A;

Abietane-type Diterpenes: 15, 16-dihyudrotanshinone I, cryptotansjonone,tanshinone I, and tanshinone II-A[10].

Diterpene: ferruginol[11]。

Two New Diterpenoid from Cell Cultures of *Salvia militiorrhiza*[24].

***Mexican bush sage:**

Diterpenoid: spiroleucantholide, salvifaricin, isosalvipuberulin, salvileucantholide, salviandulin[9].

***Standardized Extracts of Chinese Medicinal Herbs: Case Study of Danshen (*Salvia miltiorrhiza* Bunge)**[12].

●**: TLC-Based Identification Test for the Crude Drug Salviae Miltiorrhizae Radxs**[21]

Lithospermic acid B, tanshinone II.

藥 理

大浦等[1—3]對 adenine 誘發腎不全大白鼠 (rat) 於丹參 H_2O Ex.24 日間連日經口投與時 BUN, creatinine，methylguaianidine，GSA 的有意低下作用證實，尿中尿素，creatinine，Na, K，燐酸的排泄促進作用也有證實。腎組織血流量用水素 gas clearance 法對皮質部插入電極來測定的結果，依腎不全引起低下的血流量依同 Ex. 投

與有增加。同樣用 adenine 誘發腎不全 rat，丹參中被含有的 lithospermic acid 可腎臟 kallikrein-kinin 系活性化對 PGE_2（prosta-glandin E_2）之產生，分泌之亢進，血管系之擴張，腎血流量之增加，糸球體濾過值之亢進，促進尿毒癥物質之排，證實有改善尿毒癥。

葉國驥等[4]用實驗的 nephrose model，從丹參得到的高分子多糖畫分（80% uronic acid, 20% 中性糖），對尿蛋白的排泄有抑制及血清 parameter 有改善作用被證實。

Chen 等[5]從 tanshinone　II-A 硫酸化物（danshen—201）對 rat 200mg/kg 腹腔內投與時在低酸素化負荷條件下生存時間具有有意延長的報告。

又，對麻醉狗 20mg/kg 靜脈注射時，血壓・心臟的拍出量，左心室作動量有緩和的上昇。

八木等[6－8]對 rat 摘出心臟裝著於非還流型的 langendorff，裝置於低酸素化負荷狀態檢討丹參成分之作用。即 tanshinone- I，cryptotanshinone，tanshinone VI 添加還流液時，低酸素化負荷起因的心筋收縮力之低下可緩和的回復，又，tanshinone 具有抑制靜止張力的上昇。

又發現，從多量之 ATP 代謝物的摘出心臟還流液中流出 , 上記化合物可以抑制。

Wu 等[18]摘出內徑 560 － 100μm 的冠細動脈、測定內徑之變化。取首先保持內皮細胞和剝離狀態下 Tanshinone IIA 投與，結果双方有示血管的弛緩。示唆此作用是內皮和平滑筋有關與，可以期待當作心疾患治療藥。

以上諸點可以判斷：丹參成分對於心筋虛血時的種種之障害 , 可以修復可能之有效的化合物。

➡ 最近之研究

- ○：**Multiple Target Cell Extraction and LC-MS Analysis for Predicting Bioactive Components in Radix Salviae Miltiorrhizae**[13].
- ○：**Pharmacokinetic Interaction between Tanshinones and Polyphenolic Extracts of *Salvia miltiorrhiza* Bunge after Interavenous Administration in Rats**[15].
  Tanshinone IIA; Salvianolic acid B; Interaction.
- ○：**Tanshinone IIA Interacts with DNA by Minor Groove-Binding**[16].
  Tanshinone IIA is the most abundant lipophilic constituent of Tanshen which has antitumor activity.
- ○：**Protective Effect of Tanshinone IIA on the Early Stage of Experimental Diabetic NMephropathy**[17].
  Tanshinone IIA; diabetic nephropathy; advanced glycation end product; antiotensin II; transforforming growth factor.
- ○：**Tanshinone IIA Induces Mitochondria Dependent Apoptosis in Prostate Cancer**

Cells in Association with an Inhibition of Phosphoinositide 3-Kinase/AKT Pathway[19].

◎：**Constituents with α-glucosidase and advanced glycation end-product formation inhibitory activities from *Salvia miltiorrhiza* Bge.**[20]

◎：**Tanshinone IIA activates calcium-dependent apoptosis signaling pathway in human hepatoma cells**[22]

◎：**Neuroprotective Capabilities of Tanshinone IIA against Cerebral Ischemia/ Reperfusion Injury *via* Anti-apoptotic Pathway in Rats**[23].

Tanshinone IIA; cerebral; apoptosis; ischemia, reperfusion.

適 用

〔功能〕：祛瘀生新，活血調經，排膿生肌。

〔效用〕：治月經不調，煩熱，癥瘕積聚，風痺，癰腫丹毒，瘡疥等。又用於心不全引起的輕症（丹參散）。有瘀血，陰濕者配合「生脈散」（丹參生脈散加味）。氣滯血瘀引起的月經困難症，月經痛，產後之惡露停滯，瘀血（丹參散）。狹心痛的治療，含有丹參的漢方處方「冠心二號方（赤芍藥 15g，川芎 15g，紅花 12g，**丹參** 24g，降香 12g）」。

〔用量〕：5-9g。

〔禁忌〕：無瘀血者慎用。畏鹽水，忌酢，反藜蘆。

處 方

丹參散、丹參飲、丹參生脈散加味、丹參通脈湯、冠心二號方。

＊**神農本草經：**上品「丹參」。＊**名醫別祿：**「赤參」示根皮紅色之意。

文 獻

1) 大浦彥吉，橫澤隆子，鄭　海水：和漢醫藥學會誌，**2**, 434 (1985)
2) Yokozawa T, Chung HY and Oura H: *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **2**, 446 (1985); ***ibid*** **3**, 10 (1986); ***ibid***, **5**, 163 (1988)
3) Yokozawa T, Chung HY and Oura H: *Chem. Pharm. Bull*., **34**, 3818 (1986); ***ibid***, **35**, 1157, 2465 (1987); ***ibid***, **36**, 316 (1988)
4) 葉　國驥，梶原淳一，桐原　清等：第 10 回年會和漢醫藥學會講演要旨集，p19 於富山 (1933)
5) Chen W, Don Y, Wang G, et al : *Acta Pharm Sinica,* **14**, 277 (1979)
6) Yagi A, Fujumoto K, Tanonaka K, et al: *Planta Medica* , **55**, 51 (1989)
7) Ping Hu, Quing-Lin Liang, Guo-An Luom, Zhone-Zhen Zhao, and Zhi-Hong Jiang: *Chem. Pharm. Bull*., **53**(6), 677-683 (2005)

8) Yagi A, Fujimoto K, Niwa, et al : *Planta Med,* **57**, 288 (1991)
9) Narukawa Y, Hatano K, and Takeda T, et al : *J Nat Med,* **60**(3), 206-209 (2006)
10) Ming-Jaw Don, Han-Chieh Ko, Cheng-Wei Yang, and Yun-Lian Lin，*Journal of Food and Drug Analysis,* **14**(3), 254-259 (2006)
11) Nakanishi T., Miyasaka H., Nasu M., Hashimoto H., Yoneda K., *Phytochemistry,* **22**, 721-722 (1983); Miyasaka H., Nasu M., Yamamoto T., Matsumura K., Nakanishi T., Yoneda K., *Shokubutsu Soshikibaiyo,* **1**, 57-59 (1984)
12) Junhui Chen, Frank Sen-Chun Lee, lei Li, Baijuan Yang, and Xiaoru Wang, *Journal of Food and Drug Analysis,* **15**(4), 347-364 (2007)
13) Fan-Na Qu, Lian-Wen Qi, Ying-Jie Wei, Xiao-Dong Wen, Ling Yi, Hou-Wei Luo, and Ping Li: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(3), 501-506 (2006)
14) Lee KH et al : *J Nat Med,* **62**(3), 268-269 (2008)
15) Zeng-Jun Guo, Yu Zhang, Xiang Tang, Hui Li, and Qi-Shi Sun: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(8), 1469-1474 (2008)
16) Zhichao Zhang, Jing Zhang, Liji Jin, Ting Song, Guiye Wu, and Jin Gao: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(12) 2342-2345 (2008)
17) Su Kang Kim, Kyung-Hee Jung, and Byung-Cheol Lee: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(2), 220-224 (2009)
18) Wu G. B. et al: *Eur. J. Pharmcol,* **617**, 102-107 (2009)
19) Suk-Hyun Won, Hyo-Jeong Lee, Soo-Jin Jeong, Hyo-Jung Lee, Eun-Ok Lee, Deok-Beom Jung, Ji-Min Shin, Tae-Rin Kwon, Sun-Mi Yun, Min-Ho Lee, Seung-Hoon Choi, Junxuan Lu, and Sung-Hoon Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(11) 1828-1834 (2010)
20) Hai-Ying Ma, Hui-Yuan Gao, Lu Sun, Jian Huang, Xiao-Min Xu, Li-Jun Wu: *J Nat Med* **65**(1) 37-42 (2011)
21) Yoshiaki Amakura, Morio Yoshimura, Nobuo Kawahara, Yukihiro Goda, and Takashi Yoshida: *Shoyakugaku Zasshi* **65**(1) 18-24 (2011)
22) Zhi-Kai Dai. Jiang-Ke Qin., Jiao-E Hoang. Yong Luo. Qing Xu. Hai-Lu Zhao: *J Nat Med*: **66**(1) 192-201 (2012)
23) Yanlin Chen, Xuemei Wu, Shanshan Yu, Nilufer Jasmine Selimah Fauzee, Jingxian Wu, Lan Li, Jing Zhao, and Yong Zhao: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(2) 164-170 (2012)
24) De-Wu Zhang, Xiao Liu, Dan Xie, Ridao Chen, Xiao-Yu Tao, Jian-Hua Zou, and Jungui Dai: *Chem. Pharm. Bull*., **61**(5) 576-580 (2013)

056 川 芎（芎 藭）Ligustici Rhizoma

來 源

中國：芎藭 *Ligusticum chuanxion* Hort. (=*L. striatum* DC) **[Umbelliferae] 繖形科**的乾燥根莖。

●：*Ligusticum wallichii* Franchat (or *Ligusticum chuanxiong* Hort., *L. wallichii* Franchat)[37].

日本：日芎 *Cnidium officinale* Makino 的乾燥根莖。

成 分

1. 日芎（*Cnidium officinale*）：

Essential Oil: ligustilide,cnidilide,neocnidilide,butylphthalide,butylidene-phthalide, senkyunolide A-J。**Polyacetylenes:** falcarinol. falcarinolone, falcarindiol.**Coumarin:** scopoletin, umbelliferone。**Other:** vanillic acid, choline，ferulic acid , pregnenolone, coniferylferulate, tetramethylpyrazine, vanillin.

2. 川芎（*Ligusticum chuanxion*）[33]:

Above compounds + levistoliceA (lugustilide dimmer), tokinolide B, tetramethylpyrazine.

***Phenolic constituents:** alkylphthalide; HPLC-DAD-MS; quality assessment [34]。

****Phthalides** [35]: 。

*****Chemical Structures isolated from Ligustici Chuanxion Rhizoma**[36]: Vanillin, ferulic acid, tetramethylpyrazine, senkyunolide I, senkyunolide H, senkyunolide A, coniferylferulate, Z-ligustilide, butylidenephthalide。

藥 理

中樞抑制作用

對小白鼠 (mouse)7 日間投與 H_2O Ex 具自發運動之抑制作用 , Ether Ex., H_2OEx 認有 hexobarbital 睡眠時間延長作用，川芎有鎮靜效果被報告 [1]。對 mouse pentobarbital 睡眠持續時間，butylphthalide 之吸入著明增加麻醉持續時間，但是可障害鼻粘膜，作用消失故，經過嗅葉回路可以促進 pentobarbital 睡眠效果被推定 [2]。又，MeOH Ex. 之經口投與認有鎮痛作用 [3]。

神經細胞保護作用

對 glutamate 誘發神經障害效果來檢討（利用培養小細胞系），於「當歸芍藥散」及其構成生藥抽出物前處理細胞，依 glutamate 添加的 dehydrogenase 活性之上昇及

Ca 濃度之上昇被抑制，示有抑制神經細胞障害。又，於 glutamate 添加 30 分後抽出處理的實驗，川芎，當歸，芍藥，澤瀉示抑制效果，認有神經細胞保護作用[4]。

Tetramethylpyrazine 對總頸動脈永久結紮 rat 之空間認知障礙有改善學習障礙的報告[5]。

末梢血管擴張作用

川芎之精油成分具有末梢血管擴張作用而增加末梢血流量[6]。又，ligustilide, senkyunolide, butylidenephthalide 對 mouse 培養脈血管平滑筋細胞增殖有顯著的抑制作用[7]。

Alkylphthalide 類示有大白鼠 (rat) 摘出大動脈 Kalium 拘縮抑制作用，皮膚血流量增加作用，特別 octylphthalide 最優的知見[8]，butylphthalide 之經口投與沒有影響血壓而具強心作用[9]。

關於 tetramethylpyrazine, 依 rat 虛血後之再還流引起的肝障礙 tetramethylpyrazine 投與 GPT, GOT, LDH 之增加被著明抑制而有肝障礙豫防效果[10]。

對血液凝固線溶系作用：用 fibrin 平板法依 urokinase (UK) 起因的線溶活性，川芎煎液可使輕度亢進，或於人血漿可延長活性化部分 thromboplastin 時間，示有凝固抑制作用[12]。Tetramethylpyrazine, ferulic acid 具有血小板凝集抑制作用[11]。

鎮痙作用

Phthalide 類依 Magnus 法來檢討平滑筋弛緩作用：ligustilide, butylidenephthalide 對腸管及子宮平滑筋之緊張使低下 butylidenephthalide 對 acetylcholine, karium(K), barium(Ba) 具有抑制作用是抑制 Ca 之遊離及 Ca 之流入[13]。Phthalide group---ligustilide, cnidilide, senkyunolide 具有中樞性筋弛緩作用[14]。

抗炎症作用

H_2O and 50% EtOH Ex. 於 mouse 腹腔內投與有鎮痛作用，解熱作用，H_2O Ex 有抗炎症作用[15]。50% MeOH Ex. 投與有抗炎作用[16]。Tetramethyl-pyrazine, ferulic acid 對 rat 經口投與都有抑制 carrageenin 浮腫 , 肉芽組織形成（綿球法）等抗炎症作用，鎮痛作用被證實[17]。Tetramethylpyrazine 有 radical 消去作用[18]。又，rat 的 macrophage 依 LPS 刺激被誘導的 IL-8 (CINC) 對應生藥 Ex.59 種的效果來檢討，川芎等 9 種生藥認有抑制作用[19]。* *LPS*: lipopolysaccharide ; IL: interleukin

免疫賦活作用

川芎 Ex. 在 in vitro 中關與抗體與補體的腫瘍細胞障礙反應提高活性[20]。又，川芎有 interferon inducer 的作用[21]。川芎 Ex. 還有 macrophage 遊走能 , NK 細胞活性，ConA 幼若化能等之賦活作用[22]。

熱水抽出物，酸性多糖之 cnidirhan AG (arabinogalactan), cnidirhan SI, cnidirhan SIIA 依腹腔內投與可促進 carbon clearance, 或示抗補體活性被報告[23]。

對子宮的作用

Phthalide 類於 rat 子宮，PGF2α，oxytocin, acetylcholine 引起的收縮有拮抗作用[24]。Tertramethylpyrazone, ferulic acid 經口投與有抑制子宮自發運動，兩者併用認有相乘的抑制作用[25]。

這是 tetramethylpyrazone 可使興奮子宮平滑筋之β受容體，ferulic acid 可抑制 oxytocin，子宮自發運動可抑制的理由。H_2O Ex 對 mouse 之長期投與認有發情率之促進效果。

對皮膚的作用

精油成分對 Atopic 皮膚炎有效[26]，川芎 Ether Ex. 提高皮膚透過性，促進經皮吸收[27]，示表皮角化細胞增殖作用[28]等報告。

最近之研究

- ○：**Endothelium –Independent Vasorelaxation by *Ligusticum wallichii* in Isolated Rat Aorta: Comparison of a Butanolic Fraction and Tetramethylpyrazine, the Main Active Component of *Ligusticum wallichii*[37]**
- ○：**Anti-allergic Effects and bioactive compounds of Cnidi Rhizoma38).**

＊中樞抑制作用，神經細胞保護作用，末梢血管擴張作用，鎮痙作用，抗炎症作用，免疫賦活作用，對子宮運動的作用，對皮膚的作用。

處方之藥理

＜四物湯＞：「構成生藥」：熟地黃，白芍藥，當歸，**川芎**。出典：和劑局方。血虛之基本處方，用於補血，活血，調經，更年期障害。對 pentobarbital 誘發睡眠，「四物湯」H_2O Ex. 於經口投與可回復睡眠時間，對長期隔離飼育 mouse 的鬥爭行動有抑制作用，川芎可寄與的報告[29]。「四物湯」可豫防糖尿病血管障害（DM rat）[30]，又，「四物湯」水抽出物可使低下 adjuvant 誘導性慢性炎症 model 之肉芽腫重量，炎症細胞數，囊液重量[31]。

＜十全大補湯＞：「構成生藥」：人參，黃耆，白朮，當歸，茯苓，熟地黃，**川芎**，芍藥，桂皮，甘草」。出典：和劑局方。臨床應用：疲勞、衰弱、貧血、失血、遺精、婦女崩漏、盜汗、目眩。禁忌：內有實熱及陰虛火旺者慎用。

＊（四物湯與四君子湯加桂枝＋黃耆）。

「十全大補湯」對人肝癌腹水中之癌毒素（Toxo-hormone L）的脂肪分解作用有活性抑制效果，其中當歸，人參，地黃，桂皮，茯苓，川芎之六種認有效果[32]。

適 用

〔功能〕：驅風止痛，理氣活血。
〔效用〕：主要是婦人藥，冷症藥，皮膚疾患用藥 , 消炎敗膿藥，處方被配合。
〔用量〕：1 日量 3g，粉末 1g。
〔禁忌〕：凡陰虛火旺者忌用。

處 方

溫經湯、溫清飲、四物湯、當歸芍藥散、川芎茶調散、芎歸膠艾散、五積散、葛根湯加川芎辛夷、清上防風湯、十味敗毒湯、十全大補湯、疎經活血湯、防風通聖散、抑肝散、抑肝散加陳皮半夏、當歸飲子、治打撲一方、豬苓湯。

＊**神農本草經：**上品「芎藭」。＊**李時珍**謂：人頭芎窿藭高，天之象也，此藥上行專治頭腦諸疾，故有芎藭之名。似以其療效而得名。

＊自古本品用治中風入腦頭痛、寒痺筋攣緩急，半身不遂，為補血止血藥。

文 獻

1) 金島弘恭，山口智弘，山岸　喬：道立衛研年報，**25**, 12 (1975)；金島弘恭，山口智弘，山岸　喬：道立衛研年報，**26**, 22 (1976)
2) Sato H, Yorozu H, Yamaoka S: *Biomed Res*, **14**, 385 (1993)
3) 山原條二，松田久司，渡邊溫子：日藥誌，**100**, 713 (1980)
4) 渡邊泰雄，Zhang XQ, Liu JS：和漢醫藥學會誌，**12**, 93 (1995)；Liu JS，渡邊泰雄，澁谷　健：和漢醫藥學會誌，**12**, 220 (1995)
5) 松本欣三，渡邊裕司，Ni JW：和漢醫藥學會誌，**11**, 438 (1994)
6) 鹿野美弘：現代東洋醫學，**2** (4), 43 (1981)；尾崎幸紘：現代東洋醫學，**14** (3), 408 (1993)；三橋　博：現代東洋醫學，**23** (4), 49 (1981)；山田陽城：現代東洋醫學，**14**, 403 (1993)；Kobayashi M, Fujita M, Mitsuhashi H : *Chem. Pharm. Bull.,* **32**, 3770 (1984); Kobayashi M, Mitsuhashi H : *Chem. Pharm. Bull.,* **35**, 4789 (1987); Kondo K, Terabayashi S, Okada M, et al : *J Plant Res*, **109**, 21 (1996); Nakajima K, Horiguchi T, Hagiwara Y, et al : *Nat Med*，**49**, 117 (1995); 久保正良，三橋　博：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集，p46 (1987)；青柳光敏，姉帶正樹：北海道立衛生研究所報，**46**, 69 (1996)；內藤　崇，阪田美和，池谷幸信等：*Nat Med,* **49**, 425 (1995); 酒井和太郎：日本東洋醫學會誌，**30**, 935 (1916)
7) Kimura M, Kobayashi S, Notoya K, et al : *Japan J Pharmacol*, **46**, 185 (1988); Kobayashi S, Mimura Y, Naito T, et al: *Jpn J Pharmacol*, **63**, 353 (1993)
8) Yorozu H, Okawa W, Sato H: 日本溫泉氣候物理醫學會雜誌，**57**, 244 (1994)
9) Ko WC，Sheu JR, Tzeng SH，et al : *Planta Med*, **64**, 229 (1998)

10) Luo XX, Xu X, 緒方博丸：獨逸醫學會雜誌，**10**, 193 (1995)
11) Bin ZX, Salganicoff L, Sevy R: *Acta Pharmacologica Sinica*, **20**, 334 (1985); Zhu YZ, Pig WJ, Na KL: *Acta Pharmacologica Sinica*, **7**, 336 (1986); 尹鐘洙：現代東洋醫學，**14**, 120 (1993)
12) 寺澤捷年，木村昌之，鳥井塚和生：日藥誌，**103**, 313 (1983)
13) Mitsuhashi H, Nagai U, Muramatsu T, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **8**, 243 (1960); Ko WC and Wang YT: *J Taiwan Pharm Assoc*, **23**, 40 (1971)
14) 尾崎幸紘，關田節子，原田正敏：日藥誌，**109**, 402 (1989)；關田節子等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，p265 (1983)
15) 柯文昌，林正朗，澁谷　健：日藥理誌，**75**, 135 (1979)
16) 原　條二，松田久司，渡邊溫子：日藥誌，**100**, 713 (1980)
17) Ozaki Y: *Chem. Pharm. Bull.,* **40**, 954 (1992)
18) Zhang AH, Yu SZ, Wang ZT, et al : *Chung Kuo Yao Li Hsueh Pao*: **15**, 229 (1994)
19) Lee GI, Ha JY, Min KR, et al : *Planta Med*, **61**, 26 (1995)
20) 大谷敏子等：第 18 回補體 Symposium 講演要旨集，(1981)；大穀敏子等：第 11 回日本免疫學會講演要旨集，(1981)
21) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
22) 小屋佐久次等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集，**(2)**, p176 (1993)
23) Tomoda M, Ohara N, Gonda R, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **40**, 3025 (1992); Tomoda M, Ohara N, Shimizu N, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **1**, 973 (1994); Tomoda M, Ohara N, Shimizu, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **42**, 630 (1994)
24) 柯文昌，澁谷　健：日藥理誌，**74**, 171 (1978)
25) Ozaki Y, Ma JP: *Chem. Pharm. Bull.,* **38**, 1620 (1990); Ozaki Y, Ma JP, Hu GQ, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **45**, 299 (1991)
26) 關　大輔，豊田雅彥，井田　充等：*Frager J*, **22**, 99 (1994)
27) 難波恒雄，關谷幸治，門田重利：和漢醫藥學會誌，**8**, 324 (1991)；關谷幸治，門田重利，難波恒雄：和漢醫藥學會誌，**14**, 324 (1997)；Sekiya K, Kadota S, Katayama K, et al : *Biol Pharm Bull*，**2**, 983 (1997)
28) 大津山實，諸橋正昭，Feng L: 和漢醫藥學會誌，**15**, 426 (1998)
29) 佐藤貴史，松本欣三：和漢醫藥學會誌，**8**,102 (1991)；河野慎一，村上孝壽，東田道久：和漢醫藥學會誌，**13**, 428 (1996)
30) 西川哲男，飯塚　孝，澁谷　誠：漢方與最新治療，**7**, 245 (1998)
31) Kojima S, Inaba K, Kobayashi S, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **19**, 47 (1996)
32) 升野博志，奧田拓道：*Proc Symp WAKAN-YAKU*，**16**, 35 (1983); 奧田拓道：現代之診療，**25**, 874 (1983)
33) Naito T, Kubota K, Shimoda Y, Sato T, Ikeya Y, Okada M, Maruno M: *Natural Medicines*, **49**(3), 288-292 (1995)

34) Tao Yi, Kelvin Sze-Yin Leung, Guang-Hua Li, Kelvin Chan, and Hao Zhang : *Chem. Pharm. Bull*., **54**(2), 255-259 (2006)

35) Song-Lin Li, Ru Yan, Yun-Kau Tam, and Ge Lin: *Chem. Pharm. Bull*., **55**(1) ,140-144 (2007)

36) Sunny Sun-Kin, Song-Lin Li and Ge Lin: *Journal of Food and Drug Analysis*, **15**(4)m 365-371 (2007)

37) Eun-Young Kim, Jung-Hyun Kim, and Mee-Ra Rhyu: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(8) 1360-1363 (2010)

38) oshiyuki Atsumi, Motonori Fukmura, Ryoichi Kawasaki, Yasuaki Hirai and Kazuo Toriizuka: Shouyakugaku Zasshi, **67**(1) ,7-12(2013)



057 葛 根 Puerariae Radix

來 源

葛藤 *Pueraria lobata* Ohwi **[Leguminosae] 豆科**除去周皮的乾燥根莖。
＊台灣葛 *P. montana* Merrill. 的乾燥根。

成 分

Starch: 10-14%.
Flavonoid: daidzin, daidzein, puerarin, genistein, puerarol, puerarin-xyloside, formononetin, kakkonein.
Oleanane-Type Triterpene Glycosides [29]**:** kudzusaponiin SA_1, C_1, A_1, A_2, A_4, A_5, SA_4, B_1,SB_1, A_3, soyasaponin A_3, soyasaponin-I.
Triterpenoid: soyasapogenol A, B, kudzusapogenol A, B, C, sophoradiol,
Others: D-mannitol, mirosterol, succinic acid, allantoin, methyl palmitate, dimethyl suberate.
2-arylbenzofuran: puerariafuran[30),36)].
＊ **Flos:** kakkalide, kakkatin[32)] .
Isoflavone and saponin in *Pueraria* flowers[35)].
6-Hydroxygenistein 6,7-diglucoside,Tectrigenin-7-*O*-xylosyl-glucoside, Tectridin, Tectorigenin[40)].

藥 理

解熱作用・鎮痛作用

依用溫刺法或 peptone 投與引起發熱的兔子經口投與葛根粉末認有 4-5 時間持續的解熱作用 [1)], 又 , H_2O Ex. 對發熱物質投與於兔子的體溫上昇有輕度的抑制 [2)]。H_2O Ex.，或 MeOH Ex. 對小白鼠 (mouse) 摘出小腸有 papaverine 樣鎮痙作用，這是比例 daidzein 的含量，同系的數種 Isoflavone 沒有 , 及有收縮作用的成分也包含 [3)]。

Daidzin, daidzein 沒有明確的體溫下降作用 , 但是 daidzein 有 papaverine 之約 1/3 鎮痙作用 [4)]。
＊葛根有發熱作用與體溫下降作用和相反的作用？

對循環器系的作用

葛根 EtOH Ex. 對高血壓症狗於經口投與時，有緩和的血壓下降作用同時 noradrenaline 引起的昇壓反應並 methacholine 原因的降壓反應也有減弱。Crude Isoflavone 及 puerarin 對腦血管和冠狀動脈之血流量給使增加，而增加血中之酸素供

給量的報告 5)。抽出 Ex. 顯示有 adrenalineβ 受容體遮斷作用 6)。又，daidzein, daidzin, formononetin, genistein 對牛心臟由來的環 AMP- phosphodiesterase 阻害認有活性 7)。

血糖降下作用

H_2O Ex., EtOH Ex. 於免子經口投與有血糖值上昇後下降 8)。Puerarin 認有血糖降下作用 9)。

卵胞 hormone 樣作用

Daidzein，genistein and formononetin 對幼若大白鼠 (rat) 子宮重量之增加，示有卵胞 hormone 樣作用。

Genistein 大 量 之 2.5mg *p.o.* or 1 ～ 2mg *s.c.* 投 與， 和 diethylstilbestrol 0.02 ～ 0.04μg *s.c.* 投與示有同等的效力 , daidzein and formononetin 之連續投與示有 genistein 同等的作用 10)。

＊泰國 (Tailand) 產葛根中含有 minosterol，此有 stilbesterol 樣活性，用於回春，強壯劑 11)。

抗 Alcohol 作用

Isoflavone--disdain, daidzein 之經口投與可短縮 alcohol 誘發睡眠時間 , daidzin 之經口投與血中 alcohol 濃度有低下，但是只有此等 Isoflavone 投與對肝 alcohol dehydrogenase, aldehyde dehydrogenase 的活性沒有影響 , 經過中樞才示有 alcohol 作用被推察 12)。

抗炎症作用

與抗炎症作用有相關性示 rat 肝的 3-αhydroxy-steroid dehydrogenase, daidzein 有阻害作用 , 它的 IC50 是 4μg/ml 比 indomethacin 弱 13)。Daidzein, 及 daidzin 有對 mouse 赤白血病細胞分化誘發活性的報告 14)。

有關體內吸收・分布・排泄的報告

Puerarin 經口投與 rat 時尿中有 puerarin 和 4 種代謝物（❶ daidzein 4’, 7-di-*O*-sulfate; ❷ daidzein 7-*O*-β-D-glucuronide; ❸ daidzein 4’-*O*-sulfate; ❹ daidzein）。膽汁中發見 2 種代謝物（❺ puerarin 4’-*O*-sulfate; ❻ puerarin 7-*O*-β-D-glucuronide）。從以上的事實，C-glycoside 的 puerairn 受加水分解產生 aglycone，但大部分在尿中維持未變化體被排泄 15)。

一方，daidzin 投與時尿中認有 4 種（daidzein 7, 4’-di-*O*-sulfate; daidzein 7-*O*-β-D-glucuronide; daidzein 4’-*O*-sulfate; daidzein）。膽汁中此等 4 種以外得到 7-*O*-β-D-glucuronide 4’-*O*-sulfate 是主物質 16)。更有 daidzein, puerarin 於 rat 體內吸收，分布，排泄的報告 17)。

➡ 最近之研究

◎：**Intestinal Bacteria Activate Estrogenic Effect of Main Constituents Puerarin and Daidzin of *Pueraria thunbergiana*[31]:**

PT (*Pueraria thunbergiana*) contains 4.5% puerarin and 0.3% daidzin.. These results suggest that the estrogenic effect of PT may be dependent on the metabolism of its Isoflavone glycosides, particularly puerarin, intestinal

microflora rather than daidzin. Furthemore, the metabolite daidzein has been reported to exhibit potent biological effects such as cytotoxic , antiallergic and antioxidant effects.

These pharmacological activities of daidzein were stronger than those of puerarin or daidzein.

Finally, these findings suggest that intestinal bacteria, which can hydrolyze puerarin and/or daidzin of PT, may activate a potent estrogenic activity of PT.[31].

◎：**Kakkalide and Irisolidone: HMG-CoA Reductase Inhibitors Isolated from the Flower of *Pueraria thunbergiana*[32]**

◎：**Biotransformation of C-Glycosylisoflavone Puerarin to Estrogenic (3S)-Equol in Co-culture of Two Human Intestinal Bacteria[33].**

◎：**Microbial transformation and bioactivation of isoflavones from *Pueraria* flowers by human intestinal bacterial strains[34].**

◎：**Inhibition of Aldose Reductase and Xylose-Induced Lens Opacity by Puerarifuran from the Roots of *Pueraria lobata*[36].**

Puerarifuran inhibits AR. xylose-induced lens opacity, and oxidation in lens. In the future, puerarifuran may have clinical benefit in the prevention and care of diabetic cataracts.

* AR: aldose reductase

◎：**The *C*-Glucosyl Bond of Puerarin Was Cleaved Hydrolytically by a Human Bacterium Strain PUE to Yield Its Aglycone Daidzein and an Intact Glucose[37].**

Purification and characterization of the *C*-glucosyl bond-cleaving enzyme of puerarin has not been accomplished.

◎：**Development of an enzyme-linked immunosorbent assay to determine Puerarin and its aglycone daidzein[38]**

◎：**Inhibitory activities of Puerariae Flos against testosterone 5α-reductase and its hair growth promotion activities[39]**

◎：***Puerariae flos* alleviates metabolic diseases in Western diet-loaded,**

Spontaneously obese type 2 diabetic model mice[40].

○：**Molecular Cloning and Functional Characterrization of Two Divergent 4-Coumarate: Coenzyme A Ligases from Kudzu (*Pueraria lobata*)**[41].

＊**解熱作用·鎮痙作用，對循環器系的作用，血糖降下作用，卵胞 Hormone 樣作用，抗 Alcohol 作用，抗炎症作用、肝障害改善作用。**

＊**毒性**：葛根 Ex.(mouse): LD_{50} *i.v.* 1.04g/kg, *i.p.* 2.0g/kg<, *p.o.* 4.0g/kg<[18]。

處方之藥理

＜葛根湯＞：「構成生藥」: **葛根**，麻黃，桂枝，芍藥，甘草，生薑，大棗出典：傷寒論、金匱要略。用於感冒，鼻風邪，頭痛，肩凝，筋肉痛，手肩凝痛（五十肩）。「桂枝湯」加葛根＋麻黃也。

臨床研究：感冒，Influenza; 頭痛，項頸部之緊張與疼痛，中樞作用，乳汁分泌作用等有報告。

基礎研究：發熱，抗炎症：對免子赤血球加熱溶血抑制試驗來檢「葛根湯」構成生藥的抗炎症作用，MeOH Ex. 有抑制作用，又，「湯水」抽出液之 BuOH 可溶部可觀察有抑制作用[19]。

「葛根湯 MeOH Ex.」之作用是主體基於 Tannin 類之收斂性，對膜蛋白的非特異的作用原因[20]。「葛根湯」對炎症初期 model 的酢酸引起的色素漏出 , carrageenin 足蹠浮腫，中期 model 的綿球肉芽都強力抑制的報告[21]。

其他 : 抗 virus 作用[22]，免疫作用·抗 Allergy 作用[23]，中樞作用[24]，血中濃度代謝[25]等多數的報告。

＜葛根湯加川芎辛夷＞：「構成生藥」:「葛根湯」加川芎，辛夷。出典：本朝經驗。用於蓄膿症，慢性鼻炎，臭覺障害改善，頭痛輕減[26]。

＜獨活葛根湯＞：「構成生藥」: **葛根**，桂枝，芍藥，獨活，生薑，地黃，大棗，甘草。出典：外台秘要。用於肩凝，促進血流改善肩凝（五十肩）[27]。

＜葛根黃連黃芩湯＞：「構成生藥」: **葛根**，黃連，黃芩，甘草。出典：傷寒論。用於有熱下痢，發汗，喘鳴者的下記諸症：急性胃腸炎，口內炎，不眠，舌炎，肩凝等。

Serotonin 引起的胃潰瘍之形成可抑制，十二指腸內投與時 serotonin 原因的胃及十二指腸粘膜之血流減少可以改善。經口投與的「葛根黃連黃芩湯」對 mouse 低壓酸素性腦虛血，低酸素性腦障害示有防禦作用[28]

適 用

〔**功能**〕: 解肌，退熱，生津止渴。

〔**效用**〕: 發汗解熱藥。治表症口渴，頭痛，項背強，泄瀉，溫瘧，痘疹初期及酒毒等症。

漢方：期待發汗，解熱緩解，配合於感冒，肩凝伴疾患。

〔用量〕：3-6g。

〔禁忌〕：凡陰虛火炎與上盛下虛慎用，多用反傷胃氣。

〔附註〕：葛花 Puerariae Flos：係葛藤的花，乾燥後入藥。本品性平、味甘、無毒，可以解酒毒，治慢性酒中毒，化濕熱，止泄瀉。

〔用量〕：3-7g。

處方

葛根湯、葛根黃連黃芩湯、升麻葛根湯、葛根湯加川芎辛夷、參蘇飲、桂枝加葛根湯、獨活葛根湯。

＊**神農本草經**：中品「葛」。＊**李時珍**謂：葛有野生與家種，其根外紫內白，散鬱，升陽，解肌，生津，止渴，用作清涼發汗解熱。

文獻

1) 丹野與三太：日藥物誌，**33**, 263 (1941)
2) 野口　衛：日生藥誌，**21**, 17 (1967)
3) 柴田承二，原田正敏，村上孝夫：日藥誌，**79**, 863 (1959)
4) 中本泰正，岩崎有紀，木津治久：日藥誌，**97**, 103 (1977)
5) 曾貴雲，外：中華醫學雜誌，**54**, 265 (1974)；範禮理等：中華醫學雜誌，**55**, 724 (1975)；周運理等：中華醫學雜誌，**57**, 550 (1977)；範禮理：藥學學 報，**19**, 801 (1984)
6) 呂欣然，陳淑梅，孫 塘：藥學學報，**15**, 218 (1980)
7) Nikaido T, et al : *Planta Med*, **46**, 162 (1982)
8) 閔丙祺：日藥物誌，**11**, 22 (1930)
9) 申竹芳，謝明智：藥學學報，**20**, 863 (1985)
10) Cheng EW, et al : *Ann NY Acad Sci*, **61**, 652 (1955)
11) 柴田承二編：生物活性天然物質，p.363，醫齒藥出版，東京，1978
12) Lin RC, Li TK: *Am J Clin Nutr*, **68**, 1512S (1998); Keung WM, Vallee BL: *Phytochem*, **47**, 499 (1998); Lin RC, Guthrie S, Xie CY, et al : *Alcohol Clin Exp Res*, **20**, 659 (1996)
13) 川筋　透，齊藤晴夫：富山縣藥事研究年 報，**17**, 56 (1990)
14) Kinoshita T, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **33**, 4109 (1985)
15) Yasuda T, Kano Y, Saito K, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 300 (1995)
16) 安田高明，大坪佐知子，狩野純一等：東北藥科大學研究年報，**42**, 191 (1995)；Yasuda T, Kano Y, Saito K, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **17**, 1369 (1994)
17) 蘇成業，朱秀媛：藥學學報，**14**，129 (1979)；同誌，**14**, 349 (1979)
18) 中本泰正，齋藤晴夫，岩崎有紀：日藥誌，**95**, 1128 (1975)

19) 川筋　透，上野美穗，齊藤晴夫：富山縣藥事研究所年報，**15**, 56 (1988)；川筋透，上野美穗，齊藤晴夫：家庭藥研究，**8**, 36 (1989)
20) 川筋　透，齊藤晴夫：富山縣藥事研究所年 報，**16**, 61 (1989)
21) Ozaki Y: *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 559 (1995)
22) Nagasaka K, Kurokawa M, Imakita M, et al : *J Medical Virology*, **46**, 28 (1995); Kurokawa M, Imakita M, Kumeda AC, et al : *J Trad Med*, **13**, 201 (1996); 中畑則道，久津輪瑞代，大泉　康：*Pharma Med*, **13**, (2) 205 (1995)；黑川昌彥，粂田愛子，白木公康：和漢醫藥學會誌，**12**, 390 (1995)；同誌，**13**, 442 (1996)；白木公康，黑川昌彥：天然物質由來之抗 virus 作用，*Molecular Medicine*, **32**, 1092 (1995); 長坂和彥，黑川昌彥，白木公康等：和漢醫藥學會誌，**11**, 392 (1994)
23) 松田秀秋，森池俊次，久保道德：和漢醫藥學會誌，**7** (1), 35 (1990)；久保道德，長尾孝治，野上真理等：和漢醫藥學會誌，**2**, 200 (1985)
24) 渡邊裕司，松本欣三，佐藤貴史等：和漢醫藥學會誌，**7** (2), 99 (1990)
25) 安田高明，鹿野美弘，齊藤謙一等：和漢醫藥學會誌，**12** (1),66 (1995)
26) 寺澤捷年：日本東洋醫學雜誌，**40**, 79 (1989)
27) *Current therapy*, **10**(7), 1270 (1992); 若林研司：日本東洋醫學雜誌 ，**43**, 475 (1993)；山際幹和：日本東洋醫學雜誌，**46**, 83 (1996)；小山誠次：日本東洋醫學雜誌，**45**, 619 (1995) 柳瀨晃子，西澤幸二，山下　明：和漢醫藥學會誌，**13** (2),185 (1996)
28) 清水康晴，佐藤仁美，鈴木岳洋等：*Nat Mad*, **49** (4), 442 (1995)
29) Arano　T，Kinjo　J，Nohara　T，and Isobe R: *Chem. Pharm. Bull.*, **43** (7), 1176-1179 (1995); ***ibid,*** **45**(2), 362-366 (1997)
30) Dae Sik Jang, Jong Min Kim, Yun Mi Lee, Young Sook Kim, Joo-Hwan Kim, and Jin Sook Kim: *Chem. Pharm. Bull.*, **54**(9),1315-1317 (2006)
31) Park E-K, Shin J, Bae E-A, Lee Y-C, Kin D-H, *Biol. Pharm. Bull.,* **29**(12), 2432-2435 (2006)
32) Sung-Won Min, and Dong-Hyun Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **30(**10), 1965-1968 (2007)
33) Jong-Sik Jin, Tomohiro Nishihata, Nobuko Kakiuchi, and Masao Hattori: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(8), 1621-1625 (2008)
34) Ryota Tsuchihashi, Mitsuru Kodera, Seiichi Sakamoto, Yoshijiro Nakajima, Takashi Yamazaki, Yujiro Niiho, Toshihiro Nohara, Junei Kinjo: *J Nat Med* **63**(3) 254-260 (2009)
35) Yujiro Niiho, Yoshijiro Nakajima, Takashi Yamazaki, Mitsuru Okamoto, Ryota Tsuchihashi, Mitsuru Kodera, Junei Kinjo, Toshihiro Nohara; *J Nat Med,* **64**(3) 313-320 (2010)
36) Nan Hee Kim, Young Sook Kim, Yun Mi Lee, Dae Sik Jang, and Jin Sook Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(9) 1605-1609 (2010)
37) kenichi Nakamura, Tomohiro Nishihata, Jong-Sik Jin, Chao-Mei Ma, Katsuko Komatsu,

Makoto Iwashima, and Masao Hattori: *Chem. Pharm. Bull.*, **59**(1) 23-27 (2011)

38) Benyakarn Pongkitwitoon, Seiichi Sakamoto, Hiroyuki Tanaka, Ryota Tsuchihashi, Junel Kinjo, Satoshi Morimoto, Waraporn Putalun: *J Nat Med* **65**(1) 31-36 (2011)

39) Kazuya Murata. Kazuma Noguchi. Masato Kondo. Mariko Onishi. Naoko Watanabe. Katsumasa Okamura. Hideaki Matsuda: *J Nat Med* **66**(1) 158-165 (2012)

40) Koshi Kubo, Tsutomu Shimada, Rei Onishi, Masahito Tsubata, Tomoyasu Kamiya, Rika Nagamine, Seiichi Iizuka, Yoshimichi Sai, Sakae Amagaya, Masaki Aburada, Ken-ichi Miyamoto: *J Nat Med* **66**(4) 622-630(2012)

41) Zhao-Bo Li, Chang-Fu Li Jia Li, and Yan-Sheng Zhang: *Biol. Pharm. Bull.,* **37** (1) 113-122 (2014)

058 栝樓根 Trichosanthis Radix

來 源

栝樓 *Trichosanthes kirilowii* Maxim. **[Cucurbitaceae] 葫蘆科**除去周皮的乾燥根。

＊同類生藥：日本栝樓 *T. kirilowii* Maxim. var. *japonicum* Kitamura;
　　　　　　苞葉栝樓 *T. bracteata* Voight　除去皮層的根。

＊類似生藥：王瓜 *T. cucumeroides* Max.（日本產）, *T. dubia* Bunge（中國產）。

成 分

11-oxo-cucurbit-5-ene-3β-,24, 25-triol, citrulline, γ-aminobutyric acid, trichosantic acid.

Starch(ca 40%)**, Aminoacid,Cucurbitan-groupTriterpenoid,**

Protein: trichosanthin, cucurbitacin B, D, isocucurbitacin B, D, epiisocucurbitacin B.**Glycans:** trichosan A, B, C, D.

＊ **Trichosanthis Semen** [26]**: D: C-Friedo-Oleanane Triterpenes**.

藥 理

抗潰瘍作用，血糖降下作用，抗腫瘍作用，抗* HIV 作用，墮胎作用。

* **HIV** (human immunodeficiency virus)

抗潰瘍作用

於水浸拘束 stress 小白鼠 (mouse)，栝樓實有抗潰瘍作用 [1]。

Alcohol 代謝促進作用

栝樓根 H_2O Ex. 可抑制血 Ethanol 濃度，acetaldehyde 濃度的上昇，促進肝之 alcohol dehydrogenase 活性 [2]。

血糖降下作用

Glycan—trichosan A-E 於正常 mouse 認有血糖降下作用。又，trichosan A 依 alloxan 投與引起的糖尿病 model mouse 之血糖也有血糖降下作用 [3]。

抗腫瘍作用

於 Ehrich 腹水癌 mouse, 栝樓根投與對赤血球的效果作指標的報告 [4]。含有成分方面：Trichosanthin 於 K562 白血病細胞可誘導 apothosis[5]。又，trichosanthin 之 monochlonal 抗體示有細胞毒性於人肝癌細胞 [6]。栝樓根由來的 Cucurbitans 對人腫瘍細胞之 A-549, SK-OV-3, SK-MEL-2, XF-498, HCT15 等示有強的細胞毒性 [7]。又，Multifloran Type Triterpenoid 具有抗腫瘍活性 [8]。

抗 HIV 作用

栝樓根，trichosanthin, trichobitacin 當作人免疫不全病毒｛HIV（human immunodeficiency virus）｝治療藥被檢討[9)]。

墮胎作用

於中國從 1971 年，用於妊娠中期中絕，栝樓根之筋肉注射，靜脈注射，羊膜內投與等。其作用或 Allergy 反應等的副作用被報告[10)]。墮胎物質蛋白質—karasurins 被得到[11)]。

又，trichosanthin 也有於 mouse 妊娠初期有墮胎作用[12)]。

其他作用

熱水抽出 Ex. 示有 interferon 誘起作用[13)]，得到免疫蛋白[14)]。從栝樓實得到 Oleanan Type Triterpene 有抗炎症作用[15)]，栝樓實 50% EtOH Ex. 認有抗炎症作用（rat，carrageenin 浮腫法，cotton pellet 法）[16)]。

從栝樓實—β-kirilowin, 又，從栝樓仁得到 trichokirin[17)]。

處方之藥理

＜柴胡桂枝乾薑湯＞：「構成生藥」：柴胡，桂枝，乾薑，**栝樓根**，黃芩，牡蠣，甘草。出典：傷寒論。適應症：心臟衰弱，胸部疾患，肝臟病等消耗性疾患的體力增強，貧血症，神經衰弱，不眠症，更年期神經症等。

臨床研究報告：對呼吸器系的作用[18)]，對自律神經失調症的作用[19)]，對抑鬱狀態的作用[20)]，對更年期障害，不定愁訴症候群的效果[21)]，疼痛的改善[22)]。

基礎研究：大白鼠 (rat) 血清之 BUN 值之減少及 Total cholesterol 值之增加作用[23)]，小白鼠 (mouse) 腦內 monoamines 和 acetylcholine 含量的影響[24)]等。關於「柴胡桂枝乾薑湯」被配劑栝樓根的藥能，本方屬於 “ 肝熱腎虛 ” 的處方。主治肝病的主藥是柴胡，栝樓根之適應症是 “ 血熱 ” 引起的口渴也[25)]。

適 用

〔**功能**〕：生津止渴，降火潤燥，排膿消腫。

〔**效用**〕：止渴，解熱，鎮痛，利尿，排膿的作用。治消渴黃疸，熱病口渴，痔瘻，瘡腫等症。

〔**用量**〕：1 日 9-12g（煎劑）。

〔**禁忌**〕：凡脾胃虛寒，泄瀉及無實熱者忌用。

＊**天花粉**（栝樓根澱粉）：用於濕疹其他的皮膚病。

處 方

栝樓桂枝湯、柴胡桂枝乾薑湯、柴胡清肝湯。
＊**神農本草經**：中品「栝樓」。＊**圖經本草**：天花粉因其根作粉，潔白如雪。
＊**蘇恭**説：用根作粉，潔白美好，食之大宜虛熱人。

文 獻

1) Takano F, Yoshizaki F, Suzuki K et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 1313-1316 (1990)
2) Sakai K, Saitoh Y, Ikawa C et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **37**, 155-159 (1989)
3) Hikino H, Yoshizawa M, Suzuki Y et al : *Planta Medica* **55**, 349-350 (1989)
4) Guo F: *Zhong Xi Yi JieHe Za Zhi*, **9**, 418 420 (1989)
5) Kong M, Ke YB, Zhou MY et al : *Shi Yan Sheng Wu Xue Bao*, **31**, 233-243 (1998)
6) Tsao SW, Yan KY, Yeung HW: *Toxicon*, **24**, 831-840 (1986); Wang QC, Ying WB, Xie H et al : *Cancer Res*, **51**, 3353-3355 (1991)
7) Ryu SY, Lee SH, Choi SU et al : *Arch Pharm Res*, **17**, 348-353 (1994)
8) Yasukawa K, Akihisa T, Tamura T et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **17**, 460-462 (1994); Akihisa T, Tokuda H, Ichiishi E et al : *Cancer Lett*, **173**, 9-14 (2001)
9) 池川哲郎：日本農芸化學會誌，66，1354-1356 (1992)；Ferrari P, Trabaud MA, Rommain M et al : *AIDS*, **5**, 865-870 (1991); Zheng YT, Ben KJ, Jin SW: *Acta Pharmacol Sin*, **21**, 179-182 (2000); Zhao J, Ben KL, Wu YL et al : *J Exp Med*, **190** , 101-111 (1999)
10) Kuo-Fen C: *Obstet Gynecol*, **59**, 494-498 (1982)
11) Toyokawa S, Takeda T, Ogihara Y: *Chem. Pharm. Bull.*, **39**, 716-719 (1991)
12) Maraganore JM, Joseph M, Bailley MC: *J Biol Chem*, **262**, 11628-11633 (1987)
13) 小島保彥，澁川信之等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
14) Yeung HW, Poon SP, Ng TB et al : *Immunopharmacol Immunotoxicol* **9**, 25-46 (1987)
15) Akihisa T, Yasukawa K, Kimura Y et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **42**, 1101-1105 (1994)
16) Ozaki Y, Xing L, Satake M : *Biol. Pharm. Bull.,* **19**, 1046-1048 (1996)
17) Dong TX, Ng TB, Yeung HW et al : *Biochem Biophys Res Commun*, **28**, 387-393 (1994); Casellas P, Dussossoy D, Plasca AI et al : *Eur J Biochem*, **176**, 581-588 (1988)
18) 今田屋章，金木美智子：日本東洋醫學雜誌，**38** (4), 323 (1988)
19) 五十嵐美加，筒井末春，三浦於菟：日本東洋心身醫學研究，**11**，87-91 (1996)
20) 金子善彥：臨床精神醫學，**13** (1)，19-32 (1984)
21) 玉舍輝彥，伊藤美穗，伊藤俊哉：日本東洋醫學雜誌，**44** (3)，333-343 (1994)；田中　塾：和漢醫藥學會誌，**13**，414-415 (1996)
22) 櫻井重樹，常田亨詳，谷岡　浩：日本東洋醫學雜誌，**41** (2),103-111 (1990)
23) 長澤哲郎，澁谷慎也，大浦彥吉：日藥誌，**98**，1642 (1978)；長澤哲郎，澁谷慎

也，大浦彥吉：日藥誌，**99**，71-77 (1979)

24) Itoh T, Michijiri S, Murai S et al : *American J Chin Med*, **24**(1), 53-64 (1996); Itoh T, Murai S, Masuda Y et al: *J Traditional Medicines*, **14**, 20-27 (1997)

25) 龍野一雄：漢方之臨床 , **16** (11)，873-891 (1969)

26) Akihisa T, Yasukawa K, Kimura Y, Takido M, Wilhelmus C, Kokke M-C, and Tamura T,: *Chem. Pharm. Bull*., **42**(5), 1101-1005 (1994)

059 麥門冬 Ophiopogonis Tuber

來 源

沿階草 *Ophiopogon japonicus* (Thunb.)Ker-Gawler **[Liliaceae] 百合科**及其他
*同屬植物根之膨大部。

＊同屬植物：*Liriope graminifolia* Baker;
L. *minor* Makino;
L. *platyphylla* Wang et Tang
Ophiopogon chekiangensid Kimura.

成 分

Steroid Saponin: ophiopogonin A, B, C, D（aglycones=ruscogenin）; ophiopogonin B', C', D'(aglycones=diosgenin).

Homo-Isoflavonoid[19), 20), 21)]**:** methylophiopogonone A, B, methylophiopogonanone A, B, ophiopogonanone A, ophiopogonone A, B, iso-ophiopogonone A, desmethyl-ophiopogonone B.

Monoterpene glycoside and Steroidal glycoside: (See Ref. No.20).

Other: borneol derivative, β-sitosterol, β-sitosteryl-β-glucose.

藥 理

血糖降下作用

江田等[1)] 麥門冬 H_2O Ex.200mg/kg 正常兔子經口投與認有 18 ～ 30% 的持續的血糖降下作用的報告。於 alloxan 糖尿兔子麥門冬 H_2O Ex..500mg/kg/day 4 日間連續經口投與示有血糖值下降傾向。又，最近 Kato 等[2)] 對正常小白鼠 (mouse) 及 streptozotocin 誘發糖尿病 model mouse, 麥門冬 BuOH Ex. 之腹腔內投與有血糖值下降的報告。

抗炎症作用

柴田等[3)] 麥門冬 MeOH Ex. 500mg/kg 之大白鼠 (rat) 腹腔內投與對 carrageenin 足蹠浮腫具有意的抑制。於麥門冬 BuOH Ex. 500mg/kg 經口投與有輕度的抑制傾向。關於成分方面，ophiopogonin D 具有抑制 IgM 抗體產生被報告[4)]。

鎮咳作用

宮田等[5)] 麥門冬 H_2O Ex. 依天竺鼠（guinea pig）氣管粘膜之機械的刺激引起誘發咳有有意抑制，但是依上咽頭神經之電氣的刺激引起咳無效的報告。關於麥門冬

的鎮咳作用如後述有詳細被檢討，生藥單獨的作用調查結果，麥門冬，甘草單獨也得到和「麥門冬湯」同程度之效果，半夏，粳米也有弱鎮咳作用，大棗，人參沒有效果被報告。

關於麥門冬的含有成分方面，Ophiopogonin B 及 C, D 之混合物具有 Substance P, neuroquinine-A, 等之以 tachyquinine 被誘發的咳，末梢性抑制作用被發現 [6]。

又，ophiopogonin C, D 之混合物對從培養肺胞 II 細胞 Substance. P 刺激原因的 phosphatidyl-choline 分泌持有抑制作用，對神經原性氣道炎症之原因物質— tachyquinine 示有制御作用 [6]。

對心血管系・血液的作用

對酸素欠乏狀態的 mouse 投與麥門冬注射液投與時有著明的延命效果被觀察。臨床的麥門冬製劑於冠狀動脈性心臟病的狹心症之緩和被利用，於心電圖有改善被確認 [7]。

小松等 [8] ophiopogonin B’, C’, D’(Sapogenin-diosgenin) 具有強的溶血作用，但是 Sapogenin 是 ruscogenin 由來的 ophiopogonin 類沒示有溶血作用而示有赤血球凝集作用的報告。

抗腫瘍作用

於 mouse 腹腔內移植 Sarcoma 180 來檢討抗腫瘍作用，ophiopogonin B, and D 之腹腔內投與 (100mg/kg) 認有抗腫瘍作用 [9]。

抗菌作用

麥門冬末及全草煎液對 Staphylococcus albus, S. aureus, Bacillus *subtilis, Escherichia coli, Shigella*, *Salmonella typhi* 具有抗菌作用或抑制作用 [7]。金田等 [10] 用 Paper disk 法，對 gram 陽性菌，gram 陰性菌，酵母菌，黴類的抗菌試驗實施，認有 25(S)-ruscogenin 的抗菌活性。

小松等 [8]，於 mouse，ophiopogonin 類 3 回腹腔內投與，*E. coli* GN2411 致死量投與 1 週間觀察的結果，對 control，ophiopogonin B, B’, D, D’ 有生存被確認推定有感染防御作用。

＊血糖降下作用，抗炎症作用，鎮咳作用，對心血管系・血液的作用，抗腫瘍作用，抗菌作用。

＊急性毒性： MeOH Ex.: LD_{50}: 2g/kg, *i p* 以上；BuOH Ex.: LD_{50}: 20mg/kg, *i p* 以上 500mg/kg, *i p* 以下 [3]

處方之藥理

＜麥門冬湯＞：「構成生藥」：**麥門冬**，半夏，人參，甘草，粳米，大棗。出典：金匱要略。用於痰咳，支氣管炎，支氣管喘息。

臨床的鎮咳作用有多數報告，效果被確認 11）。又，唾液分泌及口腔內等的改善效果被報告 12）。

關於基礎研究方面：宮田等 13）用天竺鼠（guinea pig）對支氣管的機械的刺激法，依 citric acid 溶液噴霧的科學的刺激法之兩方之咳，codeine 示有鎮咳作用，而「麥門冬湯」投與無影響。一方，對天竺鼠給 SO_2 惹起支氣管炎的病態 model 動物，「麥門冬湯」示有鎮咳作用的報告。

又，支氣管炎 model 動物的支氣管肺胞洗淨液中的 macrophage 或好中球之增加於「麥門冬湯」被抑制，Substance P 遊離物質（capsaicine）等被惹起的咳「麥門冬湯」示有抑制作用 14）。

＜溫經湯＞：「構成生藥」：吳茱萸，當歸，川芎，芍藥，人參，桂枝，阿膠，牡丹皮，生薑，甘草，半夏，**麥門冬**。出典：金匱要略。用於月經不順，月經困難，更年期障害，足腰冷症。臨床方面：無月經治療報告，認有卵胞 hormone (FSH) and 黃體 hormone (LH) 之分泌增加的報告 15）。

又，對不妊症患者 38 人，檢討「溫經湯」單獨投與的效果，排卵誘發效果全體得有效率 41% 的成績，於持續性無排卵週期症，有排卵 57%，妊娠 21%。關於血中 gonadotropin 之變化，LH (luteinizing hormone) and FSH (follicle stimutating hormone) 都示有上昇傾向，從卵巢之 estrogen 分泌亢進等被報告 16）。

於基礎研究方面：用正常雌 rat 的研究，依「溫經湯」經口投與，膣開口日齡的短縮及血中 FSH, estradiol 上昇時期提早，認有性成熟之早期化。「溫經湯」可視床下部—下垂體系放出 FSH，其結果促進 estradiol 分泌的結果被推定 17）。「溫經湯」之性腺刺激 hormone 系刺激作用是推察依賴麥門冬及人參 18）。

適 用

〔功能〕：清心潤肺，養胃生津，化痰止咳。

〔效用〕：止瀉，滋養強壯，鎮咳，袪痰，鎮靜。　炎症等輕減之目的和他藥配合。治虛勞咳逆，燥咳吐血，喀血，熱病津傷，口乾燥渴，便秘症等。

〔用量〕：1 日量 5-10g。

處 方

麥門冬湯、麥門冬飲子、導水茯苓湯、炙甘草湯、辛夷清肺湯、竹葉石膏湯、溫經湯、清暑益氣湯、加味四物湯、滋陰降火湯、滋陰至寶湯。

＊**神農本草經：**上品「麥門冬」。＊**陶弘景：**認為本植物根似麥，故謂之麥門冬。

＊**李時珍**以為麥鬚，此草根似麥而有鬚，其葉如非，淩冬不凋，故稱麥門冬。＊自古用作滋補袪痰藥。

文獻

1) 江田昭英，吉田宏之，永井博弌等：日藥理誌，**67**, 223 (1971)
2) Kato M, Miura T, Usami M et al : *Biol & Phram Bull*, **18**, 785 (1995)
3) 柴田　丸，野口玲子，鈴木正子等：星藥大紀要，**13**, 66 (1971)
4) Mita A et al : *Biomedicine*, **31**, 223 (1979)
5) 宮田　健，　上淳一，甲斐廣文等：炎症，**13**, 435-443 (1993)；渕上淳一等：和漢醫藥學會誌，**6**, 432 (1989)；渕上淳一，高澤和夫，　小松直子等：和漢醫藥學會誌，**7**, 308 (1990)；宮田　健：和漢醫藥學會大會講演要旨集，**9**, 20 (1992)
6) 宮田　健，呼吸，**12**, 1372 (1993)
7) 莊司順三：現代東洋醫學，**9** (4), 64-73 (1988)
8) 小松信彥，大久保幸枝，庄司順三等：日本藥學會第 96 年會講演要旨集，36 (1980)
9) 平井康昭，伊田喜光，庄司順三等：日本生藥學會第 27 回年會講演要旨集，36 (1980)
10) 金田　宣，中西裕幸，倉石忠孝等：日藥誌，**103**, 1133 (1983)；中西裕幸，金田　宣：日藥誌，**107**, 780 (1987)
11) 丹野恭夫，瀧島　任：日本臨床內科醫學會誌，**4**, 132-133 (1990)；佐藤和彥，佐佐木英忠，手塚光彥：日本東洋醫學雜誌，**43** (5), 33 (1993)
12) 大野修嗣，鈴木輝彥，土肥　豊：和漢醫藥學會誌，**3**, 422-423 (1986)；柊　光一，澤木修二：口腔．咽頭科，**2** (2), 67-72 (1990)；山際幹和：*Prog Med*, **13**, 2379-2383 (1993)
13) 宮田　健，渕上淳一，甲斐廣文等：日胸疾會誌，**27**, 1157 (1989)；Fuchikami J, Kai H, Takahama Ket al: *Phrmacodynamics & Therapeutics*, **9**, 37-43 (1990)
14) 上淳一，高濱和夫，甲斐廣文等：和漢醫藥學會誌，**8**, 420-421 (1991)；宮田　健，渕上淳一，甲斐廣文等：漢方與免疫．Allergy, **5**, 60-73 (1991)
15) 朝海　憐，左雨秀次，岡本良平等：日本不妊學會誌，**29**, 419--25 (1984)
16) 五十嵐正雄：最新之漢方藥理，157-160，*Excerpta Medica,* (1987)
17) 左雨秀次，岡本良平等 : 產婦人科漢方研究の步み **III**, 108-114 (1986); 左雨秀次，朝海　伶，岡本良平等：產婦人科漢方研究の步み，**II**, 99-104 (1985)
18) 竹谷雄二，久具宏司，林　直樹，水野正彥：最新之漢方藥理，*Excerpta Medica*, 194-199 (1987)
19) WatanabeY, Hirai Y, Sanada S, Ida Y, Tanaka T, and Shoji J: *Shoyakugaku Zasshi,* **44**(2), 117-121 (1990)
20) Asano T, Murayama T, Hirai Y, and Shoji I: *Chem. Pharm. Bull.*, **41**(2), 391-393 (1993)
21) Takatsuki S, Narui T, Maeyama A, Asano R, Abuki H, Hiraga Y, Okuyama T : *Natural Medicines,* **52**(2), 145-150 (1998)

060 麝 香 Moschus

來 源

麝鹿 *Moschus moschiferus* Linn’e **[Cervidae] 鹿科**的雄性麝香腺之乾燥分泌物。

＊**類似生藥：1. 靈貓香** Civet: 靈貓 *Vivera cibetta* Schreber 的香囊中之內容物，產於 Ethiopia；

2. 海狸香：海狸 *Castor fiber* L. 產於 Siberia, Canada, 雌雄囊乾燥物，當香料；

3. 美國產麝香：麝香鼠 (Musk rat) *Fiber zibethius* L. 產於美國。

＊**人口麝香** Artficial Musk: xylene-musk, ketone-musk, ambrette-musk etc.。

成 分

香氣成分：muscone (0.5-2.0%), muscopyridine.

C_{19}-Streroid: androsterone, epiandrosterone, 5α-, β- androstane-3, 17-dione。**Sterol:** cholesterol, cholestanol, cholest-4-en-3-one.

Others: (2R, 5R)-musclide-A_1, (2R, 5S)-musclide-A_1, (4S)-musclide-A, (2R, 5S)-musclide B.

藥 理

心・血管系

「六神丸」具有強心作用與抗不整脈作用。構成四生藥方劑（麝香，牛黃，蟾酥，真珠）及麝香單獨發現有 partial agonist 類似的作用 [1]。

麝香畫分（Ether 不溶 , EtOH 可溶 , H_2O 可溶 Ex.）在高溫度時示有直接 , 陽性變力作用 [2]。麝香 H_2O Ex. 於兔子 , 貓靜脈內投與 , 使下降血壓 , 增加心拍數 , 呼吸數及呼吸深度。麝香的 70% MeOH Ex. 對大白鼠 (rat) 心拍數增加，低下最低血壓 [3]。Musclide 示有心筋選擇的 adrenaline-β_1 效果增強作用 [2), 4)]。依 β 遮斷藥 pronethalol 的前投與不受 musclide 的影響 [4]。但是 musclide 對 α 受容體沒有拮抗作用，可推定和 denopamine 於別的新機序。

Muscone and glycerol 不認定此強心作用。Androsterone 認有若干 β 作用的增強 [5]。Musclide 是和 1,2-dioleoylglycerol（1, 2-diacylglycerol 之一）同樣當作心筋之 β 作用可增強陽性變力作用 [2]。Musclide-A_1 持有 β_1 作用的陽性變力作用可使增強作用與對 Ca^{2+} 依存性 protein kinase 活性化作用 [6]。而此兩作用於 protein kinase C 的阻害劑之 staurosporine 被抑制。從 musclide-A_1 被光學分割的 RS 體和 RR 體可以活性化 protein kinase C-II 型（存在於心筋），但是不活性化 protein kinase C- I 型（存在於

腦）[7]。對依 isoproterenol 心室筋的 Ca^{2+} uptake 作用，musclide 示有促進作用[8]。

「**六神丸**」中配合真珠（Ca 含有）的意味是這樣作用機序有關可推定。Musclide 具有 adenyl cyclase 活性化作用的 forskolin 之作用 pattern，在高濃度 forskolin 引起的陽性變力作用可以增強[2]。

Musclide 對貓心筋之 catechol-*O*-methyltransferase and phosphodiesterase 沒有阻害作用，但是對 Na^+, K^+-ATPase 具有活性作用[4,9]。

抗炎症作用

麝香的 Ether 不溶，EtOH 不溶，H_2O 可溶畫分證實有白血球遊走之抑制作用[10]。麝香的 H_2O Ex. (*i.p.* or *i.v.*) 對 mouse 耳介用 croton 油產生的浮腫可以抑制。它的效力比 hydrocortisone 的 3 倍強[11]。

中樞作用

麝香具有鎮靜作用[12]。麝香 (i.p.) 於 mouse 的自發運動可以抑制[13,14]。此效果是 muscone 的 10 倍強，但是 musclide 沒有。

其他作用

麝香具有男性 hormone 作用，血小板凝集抑制作用，抗 thrombin 作用[3]。

適 用

〔功能〕：通竅壁穢，通經路。

〔效用〕：強心，鎮痙，鎮咳，鎮靜，排膿。治中風痰厥，中惡昏迷，心腹暴痛，驚癇，神經衰弱等症。

〔用量〕：3 ～ 5　mg。

〔禁忌〕：凡香竄耗氣，陰虛勞羸及孕婦忌用。

處 方

＜安宮牛黃丸＞：「構成生藥」：牛黃，鬱金，犀角，黃芩，雄黃，山梔子，朱砂，冰片，**麝香**，真珠，黃連。出典：溫病條辨。目標：熱邪入心包而昏迷，痙厥抽搐，譫語。應用：腦炎，中毒性肺炎，尿毒癥昏迷，敗血症等。

＜至寶丹＞：「構成生藥」：犀角，朱砂，雄黃，琥珀，**麝香**，冰片，牛黃，安息香，金箔，銀箔，玳瑁。出典：和劑局方。目標：中風，因溫病而痰熱內閉，昏迷，譫語，身熱煩躁，睡眠不安等。應用：昏迷症，腦血管症，痰熱型昏迷，中毒性痢疾等。

其他處方：奇應丸、七厘散、六神丸、救命丸、麝香保心丸。

＊**神農本草經**：上品「麝香」。＊**李時珍**謂：麝之香氣遠射，故謂之麝。古代用麝香治中風、驚癇、心腹暴痛及軟產等症，並謂可療蛇毒。此外，在唐宋時代已盛行

用作化粧品及香料。

文 獻

1) 木村正康，木村郁子：和漢醫藥學會誌，**10**, 1 (1993)
2) Kimura M, Kimura I, Chui L-H, et al : *Phytotherapy Res* ，**3**, 91 (1989)
3) 久保道德，松田秀明，有地　滋：和漢醫藥學會誌，**16**, 272 (1983)
4) 木村正康，脇　功巳，稲垣甚一郎：日藥誌，**98**, 466 (1978)
5) Waki I and Kimura M: 和漢醫藥學會誌，**1**, 218 (1984)
6) Kimura M, Kimura I, Uwano T et al : *Phytotherapy Res*，**5**, 159 (1991)
7) Kimura M, Kimura I, Uwano T et al : *Phytotherapy Res*，**9**, 16 (1995)
8) 脇　功巳，山崎弘美，木村正康：日本藥學會第 99 年會講演要旨集，p.549 (1979)
9) 脇　功巳，木村正康：日本藥學會第 100 年會講演要旨集，p.347 (1980)
10) 木村正康，脇　功巳，石田　貢：日藥誌，**98**, 442 (1978)
11) Zhu X, Xu G and Zhang Z: *Acta Pharmaceutica Sinica*，**14** ,685 (1979)
12) Nadkarni K M: *Indian Materia Medica* (Bombay), **2**, 196 (1976)
13) 木村正康，鈴木　潤，三浦圭子等：和漢醫藥學會誌，**3**, 324 (1986)
14) 德永智美，木村正康，木村郁子：和漢醫藥學會誌，**4** ,276 (1987)

061 蟾 酥 Bufonis Venenum

來 源

中華大蟾蜍 *Bufo bufo gargorizans* Cantor **[Bufonidae] 蟾蜍科**及其*近緣種的毒腺（耳下腺及疣　突起之皮膚腺）所分泌之白色漿液，經加工精成。

＊近緣種：黑眶蟾酥 *Bufo bufo melanosticutus* Schneider.

成 分

Cardiotonic glycoside（Bufadienolide）: cinobufogenin (5%), resibufogenin (3.4%), bufalin (1.8%), cinobufotalin (1.6%), bufotalin (1.5%), telocinobufagin (1.4%), gama-bufotalin (1.2%), digitoxigenin, sarmentogenin etc. free form and combind.

Bufotoxin group: 3-*O*-suberylarginate, 3-*O*-pimelylarginate, 3-*O*-succinyl-arginate, 3-*O*-suberoate, 3-*O*-sulfate.

Sterol: cholesterol, campesterol, β-sitosterol, ergosterol.

鹽基類：adrenaline, bufotenine, dehydrobufotenine, bufotenidine, serotonin.

Other: suberylarginine, pimerylarginine, succinylarginine.

藥 理

強心作用

1. Bufadienolide 於天竺鼠 (guniea pig) 的摘出灌流 working 心臟的非虛血及虛血兩標本可使增加心仕事量 [1)]。
2. 於麻醉開胸天竺鼠，bufadienolide 的十二指腸內投與，使增加心收縮力 [2)]。
3. Bufadienolide 類對 Na^+, K^+-ATPase 具有活性阻害作用 , 強心作用的發 現機序是推察類似強心配糖體（Cardenolide）[3)]。
4. 於蟾酥含有製劑（主成分：bufadienolide）十二指腸內投與，於 protease 處理引起心室筋障害免子低拍出量型鬱血性心不全 model，心收縮力和大動脈血流量使有意增加，左室擴張終期壓和總末梢血管抵抗可使有意減少，而改善心不全狀態 [4)]。
5. 蟾酥含有製劑的十二指腸內投與，於麻醉開胸狗使有意增加心收縮力與大動脈血流量，減少左室擴張終期壓，但是不會變化心拍數和心筋酸素消費量 [5)]。
6. 於麻醉開胸狗，蟾酥含有製劑，強心配糖體—ouabain，β受容體刺激藥—isoproterenol 3 者的對於依靜脈內投與心筋酸素消費量效果比較時，isoproterenol 有著明的增加，而蟾酥含有製劑只有中程度的增加，至於 ouabain 全然無增加現象 [6)]。此差異是可以推察蟾酥中的 adrenaline[7)] 起因，實際，β受容體遮斷藥—propranolol 前處置時，蟾酥含有製劑引起的心筋酸素量之增加可被阻止 [8)]。

7. 關於強心作用和不整脈作用，用於麻醉開胸天竺鼠以 EtOH 調整的被驗藥來比較時，蟾酥含有製劑的不整脈發現量比強心作用發現用量的 64 倍，而強心配糖體 digitoxin 是只有 8 倍，兩者有 8 倍的差異 [9)]。
8. 蟾酥是「六神丸」的主要構成生藥，它的強心作用依冠血管灌流，摘出冠血管標本，摘出心臟灌流，乳頭筋標本的實驗系被證實 [10)]。

Bufadienolide 的作用

Bufadienolide 具有局所麻醉作用，特別 bufalin 的作用比 cocaine and procaine 約 100 倍程度強力 [11)]。Bufadienolide 對人骨髓性白血病細胞的分化誘導能被報告。當作白血病治療藥的可能 [14)]。Bufadienolid 有呼吸興奮作用，增加呼吸流 [9)]。這機序之一是對中樞神經系的興奮作用。

其他作用

蟾酥還有對腦微小循環作用 [12)]，利尿作用（bufadienolide）[11)]，對自律神經系的作用 [13)]，心刺激傳導系的作用 [13)]，對實驗的不整脈的作用 [13)]，抗 virus 作用 [15)]。於小白鼠，大白鼠，天竺鼠，免子的實驗動物，以下之作用被證實。即，自發運動低下，酢酸 writhing 抑制，睡眠延長，解熱，赤血球膜安定化，小腸輸送能低下，子宮自動能增強，血管透過性抑制等被認有蟾酥的作用。

＊**代　謝**：Bufadienolide 是吸收急速且排泄也有快速，加上沒有 Cardenolide 樣蓄積作用 [16)]。

最近之研究

The Mechanism of Action of Bufalin in Inhibition of Lipid Droplet Accumilation in Mouse Macrophage[17)].

Bufalin was found to show a new biological activity: inhibition of lipid droplet acumination and cholesteryl ester (CE) synthesis in mouse macrophages. Thus, bufalin is also expected to be a useful tool for studying cellular cholesterol metabolism.

適 用

〔**功能**〕：解毒，散腫，止痛。
〔**效用**〕：強心，敗毒（抗腫瘍），鎮痛。治咽喉腫痛，疔瘡，牙痛等症。
〔**用量**〕：1 日量 2-5mg。
〔**禁忌**〕：虛症忌內服。

處 方

六神丸、蟾酥丸、救心。

＊**神農本草經**：下品「蝦蟇」。＊**藥性本草**（唐）。＊本草衍義**寇宗奭**謂：“眉間白汁

謂之蟾酥‥‥ 陰干用”。＊古代治牙痛，發背，疔瘡一切惡腫。自古並以蟾蜍入藥。

文 獻

1) 山原條二，田中慎二，松田久司等：日藥理誌，**88**, 413（1986）
2) 平井康晴，森下信一，伊藤千尋等：日藥理誌，**100**, 127（1992）
3) Lichtstein D, Kachalsky S and Deutsch J : *Life Sci*，**38**, 1261 (1986)
4) Morishita S, Shoji M, Oguni Y et al : *Jpn J Pharmacol*, **56**, 427 (1991)
5) Sakanashi M, Noguchi K, Chibana T et al : *Am J Chinese Med*, **21**, **7** (1993)
6) Ojiri Y, Noguchi K and Sakanashi M : *Am J Chinese Med*, **19**, 17 (1991)
7) 松原利行，横田洋一，上野美穗等：和漢醫藥學會誌，**6**, 75（1989）
8) Ojiri Y, Chibana T, Noguchi K et al : *Am J Chinese Med*, **20,** 147 (1992)
9) Morishita S, Shoji M, Oguni Y et al : *Am J Chinese Med*，**20,** 245 (1992)
10) 木村正康，長田永三朗，脇　功巳：日藥誌，**88**, 125（1968）
11) 岡田正弘，石原輝彌：乙卯研究年報，**9**, 42（1958）
12) Shoji M, Oguni Y, Sato H et al : *Am J Chinese Med*, **21**, 17 (1993)
13) Morishita S, Sugimoto C, Shoji M et al : *Am J Chinese Med*, **21 ,**139 (1993)
14) Zhang L, Nakaya K, Yoshida T et al : *Biochem Biophys Res Commun*, **178**, 686 (1991)
15) Kamano Y, Satoh N, Nakayoshi H et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **36**, 326 (1988)
16) Toma S, Morishita S, Kuronuma K et al : *Xenobiotica*, **17**, 1195 (1987)
17) Keisuke Kobayashi, Taichi Ohshiro, Daisuke Matsuda, Wei Jiang, Bin Hong, Shuyi Si, and Hiroshi Tomoda: *Biol. Pharm. Bull.,* **36**(3) 364-369 (2013)

062 何首烏 Polygoni Multiflori Radix

來 源

何首烏 *Polygonum multiflorum* Thunb. **[Polygonaceae] 蓼科**的乾燥塊根。

成 分

Hydroxy-Anthraquinones: chrysophanol, emodin, physcion.
Stilbene- Glycoside: 2, 3, 5, 4'-tetrahydroxystilbene-2-*O*-β-D-glucoside[1].
Other: Tannin, lecithine.

藥 理

何首烏中之 chrysophanol 可促進腸的蠕動[2]。何首烏煎液經口投與於免子 30 ～ 60 分可上昇血糖值，以後開始下降，6 時間後低下 0.03% 比平常值。又，對摘出蛙心臟，有興奮作用，被觀察對於疲勞心臟有強心作用[3]。

煎劑於試驗管希釋法（1：100）可抑制結核桿菌[4]。此外對副腎摘出小白鼠 (mouse) 肝 glycogen 量有增加[5]。用高脂血症鶉，可使給減少 Total cholesterol, triglyceride, 抑制動脈粥狀硬化的形成[6]。

於老齡 mouse 投與何首烏的煎液，有 SOD 活性的增加及抑制副腎 , 胸腺重量的減少[7]。用高 butter 食 mouse，被觀察有育毛效果，增加外皮之中性脂肪，cholesterol 量低下作用[8]。

適 用

〔功能〕：補肝腎，斂精氣，壯筋骨，養氣，烏鬚髮。
〔效用〕：為滋補強壯及緩瀉藥。用於貧血消耗性疾病，神經衰弱等症。又，治遺精帶下，腰膝酸疼，痔瘻，陰虛久瘧等症。
〔用量〕：9-12g。
〔禁忌〕：
〔附註〕：**白首烏**：是蘿藦科 (Asclepiadaceae) 植物耳葉牛皮消 *Cynanchum auriculatum* Royle 的乾燥根。江蘇茅山等地民間都用作滋補藥。

處 方

＜當歸飲子＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，蒺藜，防風，地黃，**何首烏**，荊芥，黃耆，甘草。出典：濟生方。用於慢性濕疹，慢性蕁麻疹，皮膚炎，乾性皮膚病，皮膚瘙癢症。

其他處方：何人飲、通風丸。

＊**開寶本草：**「何首烏」。＊摭**蘇頌**記述：大意謂有順州南河縣何田兒，生而閹弱，年五十八無妻子，偶於山野發現本植物，得山老啟示掘根服之，舊疾皆痊，髮烏容少，十年內生數男，乃改名 ‘’能嗣 ‘，又與其子延秀服，皆壽百六十歲，延秀生首烏，服藥亦菜生數子，年百三十歲，髮獨黑。故本植物的名稱取自人名。＊自古用作益精，強壯藥。

＊**夜交藤：**何首烏的乾燥莖藤。＊**李時珍**謂：本品莖葉，可治風瘡疥癬作癢，煎湯洗浴有效。

文 獻

1) 月田　潔等：日藥誌，**74**, 230 (1954)
2) 中藥研究文獻適用 (1820-1961)，p.345 (1975)，科學出版社，中國；中藥大辭典，p.274 (1985)，上海化學技術出版社，中國
3) 中藥的藥理與應用，p.250 (1958)；江蘇新醫學院編；中藥大辭典，p.274 (1985)，上海化學技術出版社，中國
4) 遼寧省結核防治院：遼寧醫學雜誌，**7**，29 (1960)；南京藥學院編：中草藥學（中冊），p.161 (1976)
5) 沈道修等：中成藥研究，**1**, 21 (1982)
6) 王巍等：中西醫結合雜誌，**4**, 748 (1984)
7) 姚鳴春等：藥學通報，**19**, 28 (1984)
8) 久保道德等：日藥誌，**108**, 971 (1988)

063 決明子 Cassiae Torae Semen

來 源

決明 *Cassia tora* Linn'e 或 *Cassia obtusifolia* Linn'e **[Leguminosae] 豆科**的乾燥成熟種子。

＊**類似生藥**：望公南 *C. occidentalis* L., *C. torosa* Cav., *C. sophora* L. 等的種子。

成 分

Anthraquinones: chrysophanol, physcion, obtusifolin, obtusin, chryso-obtusin, aurantio-obtusin, emodin, aloe-emodin, rhein.

Anthraquinone Glycoside: chrysophanic acid-1-gentiobioside.

Naphthalenes: rubrofusarin, nor-rubrofusarin, rubrofusarin-6-gentiobioside, cassiaside, torachrysone, toralactone.

chryso-obtusin-2-***O***-β-D-glucoside, obtusifolin 2–***O***-β-D-glucoside[6].

Anthrones: chrysophanol-9-anthrone.

Phenolic triglucosides[5] **:** torachrysone 8-*O*-[β-D-glucopyranosyl-(1-3)-*O*-β-D-glucopyranosyl-(1-6)-*O*-β-D-glucopyranoside, and toralactone 9-*O*-[β-D-glucopyranosyl-(1-3)-*O*-β-D-glucopyranosyl-(1-6)-*O*-β-D-Glucopyranoside[5].

藥 理

決明子的 H_2O，Ethanol-H_2O, Ethanol (EtOH) 各浸出液於狗，貓，及免子麻醉下投與證實有血壓降下作用[1]。決明子的 5% 煎液可抑制黃色葡萄狀球菌的成長[2]。

Phenol 成分有抗菌作用 , 抗腫瘍作用及 phosphodiesterase 阻害作用[3]。

特別 emodon，obtusin 型 **Anthraquinone** 類對 phosphodiesterase 阻害作用強，這活性有 β 位的水酸基（OH）關與[4]。

最近之研究

○：**Anthraquinones from the Seeds of *Cassia tora* with Inhibitory Activity On Protein Glycation and Aldose Reductase**[6].

適 用

〔功能〕：清肝益腎，祛風，明目，潤腸，通便。

〔效用〕：緩下，強壯藥。治慢性便秘，急性眼結膜炎，高血壓。又，用於充型體質者的通便及血壓降下。

〔用量〕：煎劑：9-12g。

〔禁忌〕：凡泄瀉者忌用。

＊本品清炒後可做為飲料，利尿祛暑，並微有咖啡香味。

〔附註〕：**望江南** Cassiae Occidentalis Semen: 係豆科植物望江南 *Cassia occidentalis* Linn'e 的乾燥成熟種子。效用：為緩下劑，治胃病和哮喘。又，治下痢腹痛，並治慢性便秘，氣喘開竅。

處 方

＜洗肝明目散＞：「構成生藥」: 當歸，黃芩，**決明子**，芍藥，山梔子，川芎，連翹，地黃，防風，羌活，蒺藜，黃連，蔓荊子，甘草，荊芥，菊花，薄荷，桔梗，石膏。出典：萬病回春。用於充血腫脹疼痛性眼病或硬化性角膜炎，虹彩炎，綠內障。

＊**神農本草經**：上品「決明子」。＊以明目之功而名。本經主治青盲目淫、膚赤白膜、眼赤淚出、久服益精光、輕身。＊自古作為明目藥。

文 獻

1) 李廣粹，芋樹仁，載芳沂等：中國醫學科學院 1956 年論文報告會論文摘要 1956 年 II，70；劉壽山主編，中藥研究文獻摘要（1820-1961），p.199 科學出版社，中國（1975）
2) 中草藥學 中冊：p · 443（1976）南京藥學院編　江蘇人民出版社
3) 北中　進：日本大學藥學研究報告，**27**, 9（1988）
4) Nikaido T, Ohmoto T, Takido M, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **32,** 3075 (1984)
5) Ali Mahmoud El-Halawany, Mi Hwa Chung, Norio Nakamura, Chao-Mei Ma, Tsutomu Nishihara, and Masao Hattori: *Chem. Pharm. Bull*., **55**(10), 1476-1482 (2007)
6) Dae Sik Jang, Ga Young Lee, Young Sook Kim, Yun Mi Lee, Chan-Sik Kim, Jeong Lim Yoo, and Jin Sook Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(11), 2207-2210 (2007)

064 蒲 黃 Typhae Pollen

來 源

蒲黃 *Typha angustifolia* L.**[Typhaceae] 香蒲科**及其*近緣種的乾燥成熟花粉。

＊**近緣植物**：*Typha. latifolis* L，*T. orientalis* Presl., *T. davidiana* Hand.-Mazz., *T. minima* Funk. 等的乾燥成熟花粉。

＊**香蒲**是 [Typhaceae] 類的莖葉也。

成 分

Flavonoid [7]**:** isorhamnetin**,** isorhamnetin-3- glycoside, isorhamnetin-3-rutinoside-7-rhamnoside, isorhamnetin-3-glucoside-4'-rhamnoside。

Steroid: β-sitosteroid。

Fatty oil [7]**:** palmitic, stearic, linoleic acid。

Sugars: glucose, rhamnose, raffinose, polysaccharides。

藥 理

依蒲黃含有的 Flavonoid 的血管收縮及收斂作用，用於止血劑。又，共存的脂肪油之包庇作用也有寄與[1]。蒲黃含有的 isorhamnetin 對小白鼠 (mouse) 摘出腸管具有抗痙攣作用[2]。

在 *In vitro*，MeOH Ex, hot H_2O Ex 可以延長血漿 Ca 再加時間的凝固時間，但是依加熱處理有減弱的現象[3]。熱水 Ex. 於 fibrin 平板法有 urokinase 的線溶使增強作用[4]。蒲黃 Ex. 從血管內皮細胞之 *PGI_2 產生可促進尚且又有抑制血小板凝集[5]。具有亢進 macrophage 的貪食能[6]。*In vitro* 中，於熱水 Ex. 之 mouse 腹腔內投與可見有止血作用，它的活性物質 rhamnetin-7-rhamnosyl-3-rutinoside 被單離[7]。依蒲黃 Ex. 的腹腔內投與，於魚膽汁實驗的急性腎障害 rat 之血清 creatin 量，尿中 NAG 值等有改善作用[8]。

* **PGI_2** (prostaglandin I_2)

適 用

〔功能〕：**生用** 性滑，行瘀，利尿；**炒炭用** 收澀止血。

〔效用〕：**生用** 治血滯經閉，心腹痛，小便不利，癰腫等

炒用 治崩漏及一切出血症。消炎利尿藥，止血藥（外氣傷，痔出血）外用，內服。

黑燒：用於火傷，痔，脫肛。

〔用量〕：3-9g。

〔禁忌〕：凡陰虛無瘀者忌用。

〔附註〕：1. 根拠文獻記載，寬葉香蒲 (*Typha latifolia* L.) 及香蒲 (*T. orientalis* Presl) 的花粉皆可作蒲黃供藥用，成分亦相似。

2. 香蒲的葉燒黑，古稱“蒲灰散”，為利尿劑。

處 方

＜蒲灰散＞：「構成生藥」：**蒲灰**，滑石。出典：金匱要略。用於消渴。

其他處方：黑神散（和劑局方）、五灰散（沈氏尊生書）。

＊**神農本草經**：上品「蒲黃」。＊**陶弘景** 雲：此即蒲花上黃粉也。＊古代早供藥用，為止血，利尿劑。＊對於本品的炮炙亦加以述及，如**日華諸家本草**謂“破血消腫者生用之，補血止血者須炒用“。

文 獻

1) 赤松金芳：和漢藥，p.653 醫齒藥出版社，東京，1970

2) 柴田承二，原田正敏：日藥誌，**80**, 620 (1960)

3) 奥山　徹，成井孝雄，倉田英明等：和漢醫藥學會誌，**5**, 167 (1988)

4) 成井孝雄，王正德，倉田英明等：和漢醫藥學會誌，**6**, 122 (1989)

5) 越基等：上海第二醫科大學學報，**3**, 213 (1988)

6) 任文華，黄桂秋，徐德敏等：上海中醫藥雜誌，**8**, 46 (1989)

7) Ishida H, Umino T, Tsuji K, and Kosugen T: *Chem. Pharm. Bull*., **36**. 4414 (1988)

8) 罘季安，彭佑銘，夏運成等：中國中西醫結合雜誌，**13**, 98 (1993)

065 枳　實 Aurantii Fructus Immaturus

來 源

枸橘 *Poncirus trifoliata* Raf., 香圓 *Citrus wilsoni* Tanaka，酸橙 *C. aurantium* L.，代代 *C. aurantium* L. var. *daidai* Makino，溫州蜜柑 *C. unshiu* Markovich **[Rutaceae] 芸香科**等及其*近緣植物的未熟果實。

＊近緣植物：*C. natsudaidai* Hayata。*Poncirus trifoliate* (L.) Raf.[15),16)].

成 分

Flavonoid: hesperidin, neohesperidin, naringin, poncirin.

Coumarin: umbelliferone, auraptene, citroptene, imperatorin, isoimperatorin, isoponcimarin.

Essential oil: *d*-limonene, linalool, citral.

Others: (-)- synephrine, N-methyltyramine（*C. aurantium*）.

○：***Poncirus trifoliata*: Flavanone glycosides:** [14)]

(2*R*)-5-hydroxy-4’-methoxyflavanone-7-***O***-{β-glucopyranosyl-(1-2)-β-glucopyranoside}, (2*S*)-poncirin, (2*S*)-naringin and (2*S*)-poncirenin.

○：**Terpenoids and Coumarins Isolated from the Fruits of *Poncirus trifoliata*:** [15)].

New Triterpenes: 21α-methylmelianodiol, 21β-methylmelianodiol, hispidol A 25-methyl ether and hispidol B 25-methyl ether.

New Coumarin: isoschininallylol.

○：**Constituents of the bark of *Poncirus trifoliate* Raf. A total 36 compounds were obtained**[16)].

藥 理

對消化器系的作用

枳實煎液 Ex. 對免子摘出腸管之 Magnus 法運動實驗認有弛緩作用[1)]。又，acetylcholine · histamine 引起的腸管收縮具有拮抗作用，更投與 10%　枳實液（免子）使引起下痢[2)]。以上的事實可推察枳實 Ex 對收縮的亢進作用於抑制的，對正常顳態有亢進的作用。用大白鼠 (rat) 來檢討對 EtOH 潰瘍，aspirin 潰瘍，枳實具有抗潰瘍作用，它的活性成分是 R-(+)-marmin 及 nobiletin 得到[3)]。

抗 Allergy 作用

枳實的 H_2O Ex., 50% MeOH Ex. 對 anaphylaxis mediator 的遊離具有抑制作用[4)]。又，對 rat 肥滿細胞之 compound 48/80, Con A 引起的 histamine 遊離具有抑制作用的

報告[5)]。其他對 II 型 Allergy model 的免疫溶血的抑制 , picrylchloride 接觸性皮膚炎 , 羊赤血球誘發遲延型過敏反應等有抑制的報告[5)]可推察枳實證實有抗 allergy 作用的生藥。

抗炎症作用

鹿野等[6)]對「敗膿散」(枳實，芍藥，桔梗)之抗炎症作用來檢討的結果，對 carrageenin 足蹠浮腫效果，Crude Ex. 1.32g/kg 投與對 indomethacin 0.01g/kg 的 2 分之 1 效果。生理活性成分是 naringin, neohesperidin 及芍藥的 paeoniflorin 也。又，neohesperidin 之抗炎症作用加 paeoniflorin 更被增強的報告[7)]。Neohesperidin 等的 Flavonoid 類對毛細血管的脆弱性及被損傷的紫斑有使回復的作用[8)]。

對血液循環系的作用

Synephrine 對狗有心臟機能促進作用及增加對末梢血管之抵抗。(+)-limonene 具有鎮靜作用 , 中樞抑制鎖 , 摘出回腸，末梢血管收縮作用，粘膜・局所刺激，生體位膽囊內壓及 Oddi 筋緊張亢進作用，膽汁成分促進作用，生體位腸管運動促進作用，血清 cholesterol 量低下作用等被報告[8)]。

EtOH Ex. 對從虛血性心疾患，血栓症等患者得到血小板凝集示有抑制作用[9)]。

抗潰瘍作用

枳實 Ex. 對腫瘍細胞 P388, in vivo , in vitro 具有抗腫瘍活性。

又，抗腫瘍活性來探索(用 mouse L1210 細胞)結果，5 種化合物：auraptene, marmin, tangeretin, nobiletin, 5-[(6', 7'-dihydroxy-3',7'-dimethyl-2-octenyl) oxy] psoralen 得到[10)]。用 Salmonella 菌對 furylfuramide 引起的變異發現，*C. aurantium* 的 MeOH Ex. 具有抑制效果。抑制物質是 tetra-O-methylscutellarein, nobiletin，此等亦於 Ames Test 也示抗變異性[11)]。

其他作用

枳實 hot H_2O Ex・對大白鼠 (rat) 摘出子宮筋的 serotonin 引起的收縮有拮抗作用，此作用是依 synephrine 由來[12)]。對 Rotavirus 的 34 種生藥中，枳實被認有最強的活性。阻害活性成分是 neohesperidin and hesperidon, 50% 阻害濃度各 25μM, 10μM 的報告[13)]。

＊**對消化器系的作用，抗 Allergy 作用，抗炎症作用，對血液循環系的作用，抗潰瘍作用。**

處方之藥理

＜便秘症　腹部膨滿感＞：「大柴胡湯」,「大承氣湯」,「小承氣湯」,「潤腸湯」,「麻子仁丸」,「通導散」。

＜化膿性之炎症＞：「清上防風湯」,「排膿散」。
＊ naringin, neohesperidin, paeoniflorin 有關與。
＜胃腸疾患＞：「參蘇飲」,「竹茹溫膽湯」,「茯苓飲」。

適 用

〔功能〕：破氣消積，化痰除痞，利膈寬胸。
〔效用〕：對有堅實的鬱滯可緩解作用，改善鬱血引起的腫脹，緩和大便秘結。
〔用量〕：1 日量 4-6g（枳殼）；3-5g 枳實）。
〔禁忌〕：凡脾胃虛弱、無濕熱積滯者忌用。
〔附註〕：**枳殼** Citri Immaturus Exiccatus Fructrus：效用與枳實相同，但力稍緩，功專理氣寬胸。

處 方

大柴胡湯、大承氣湯、小承氣湯　麻子仁丸、潤腸湯、通導散、四逆散、五積散、清上防風湯、敗膿散、枳實芍藥散、茯苓飲、竹茹溫膽湯。
＊**神農本草經**：中品「枳」藥用部分為「枳實」。＊**開寶本草**：木部中「枳殼」。
＊**寇宗奭**謂：枳實枳殼一物也，小則其性酷而速，大則其性和而緩
＊**李時珍**謂：老者為枳殼，生則皮厚而實，熟則薄而虛。
＊**蘇　頌**謂：七、八月採者為枳實，九、十月採者為枳殼。

文 獻

1) 細野史郎，阪口　弘，內炭精一：日本東洋醫學會誌，**3**, 16 (1953)
2) 木下武司，鮫島美枝子，三川　潮：日生藥學雜誌，**33**, 146 (1979)
3) 平野裕之，高瀨英樹，山本和典等：*Nat Med*，**51**, 190 (1997)
4) 江田昭英，勝田榮二，渡　茂勝等：日藥理誌，**66**, 366 (1970)；**69**, 88 (1973)
5) 久保道德，矢野真紀，松田秀秋：日藥誌，**109**, 835 (1989)；三川　潮等：日本藥學會第 102 年會講演要旨集，p.587 (1982)；三川　潮等：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，p.23 (1983)；Chun YT, Sankawa U, : *Shoyakugaku Zasshi*，**43**, 314 (1989)
6) Saito K, Iwasaki S，Nakajima Y, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **33**, 198 (1979): Saito K, Honma S, Nakajima Y, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **33**, 202 (1979); 齋藤謙一，辻本正尚，鹿野美弘等：日生藥誌，**33**，206 (1979)；鹿野美弘，齋藤謙一，木島正夫：日生藥誌，**33**, 189 (1979)；鹿野美弘，齋藤謙一，三浦五郎等：日生藥誌，**37**, 10 (1983)
7) Kano Y, Saito K, Miura G，et al : *Shoyakugaku Zasshi*，**37**, 204 (1983)
8) 鹿野美弘，齋藤謙一：現代東洋醫學，**6**<2>，48 (1985)

9) 保尊正幸等：醫學のあゆみ，**132**, 584 (1985)
10) 佐藤良雄，田代真一，佐藤美鶴等：日藥誌，**116**, 244 (1996)
11) Miyazawa M, Okuno Y, Fukuyama M, et al : *J Agric Food Chem*，**47**, 5239 (1999)
12) 松原義治等：農化，**62**, 1475 (1988)
13) Kim DH, Song MJ, Bae EA, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **23**, 356-358 (2000)
14) Ah-Reum Han, Jong-Bin Kim, Jun Lee, Joo-Won Nam, Ik-Soo Lee, Chang-Koo Shim, Kyung-Tae Lee, and Eun-Kyoung Seo: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(8), 1270-1273 (2007)
15) Guang-Hua Xu, Jeong-Ah Kim, So-Young Kim, Jae-Chun Ryu, Young-Soo Kim, Sang-Hun Jung, Mi-Kyeong Kim, and Seung-Ho Lee: *Chem. Pharm. Bull*., **56**(6), 839-842 (2008)
16) Tao Feng, Rui-Rui Wang, Xiang-Hai Cai, Yong-Tang Zheng, and Xiao-Dong Luo: *Chem. Pharm. Bull*., **58**(7) 971-975 (2010)

066 阿 膠 Asini Nigra Gelatinum

來 源

驢馬 *Equus asinus* L. **[Equidae] 馬科**的皮膚依水煮之膠。

成 分

collagen, glutin, chondrin, Amino acids: lysine, arginine, histidine, cystine。

藥 理

阿膠投與於失血性貧血的狗，認有赤血球與 hemoglobin 的增加作用[1)]。

又，Dastre，Floresco (1896）等發現於 gelatin 靜脈注射時為了促進血凝對內部出血有效果可證實。

適 用

〔**功能**〕：滋陰養血，補肺潤燥，止血安胎。

〔**效用**〕：為強壯性止血劑，對急・慢性貧血症、出血的虛弱患者都可以使用，或作為病後的補養劑。又，治虛勞欬嗽，肺痿吐膿，陰虛血少，心煩失眠，貧血及一切出血性的疾患。

〔**用量**〕：5-10g。

〔**禁忌**〕：脾胃虛弱，嘔吐泄瀉及消化不良者忌用。

〔**附註**〕：明膠 Gelatinum：牛 *Bos taurus* Linn'e var. *domesticus* Gmelin 及其他動物的皮、骨中含有的膠原 (Collagen) 經部分水解得到的一種乾燥製品。內服可作止血劑，可以治吐血或喀血；又可作為榮養劑、甘油栓劑的基質，細菌培養基等。

處 方

＜芎歸膠艾湯＞：「構成生藥」：川芎，甘草，艾葉，**阿膠**，當歸，芍藥，地黃。出典：金匱要略。目標・應用：諸種貧血症，痔出血，子宮出血，血尿，肛門出血，腰腳冷，下腹痛。

＜炙甘草湯＞：「構成生藥」：炙甘草，桂枝，麻子仁，大棗，生薑，人參，地黃，麥門冬，**阿膠**。出典：傷寒論、金匱要略。用於傷寒，心動悸，心臟弁膜症，口乾，手腳煩熱，心悸亢進。禁忌：胃腸虛弱或腹瀉下痢者慎用。

＜溫經湯＞：「構成生藥」：半夏，麥門冬，當歸，川芎，芍藥，人參，桂枝，**阿膠**，牡丹皮，甘草，生薑，吳茱萸。出典：金匱要略。目標：虛証婦人亦畏冷症，手掌

煩熱，唇口乾者。應用：月經不順，子宮出血，血道症，更年期障害，不妊症。禁忌：腹滿有塊，為實證瘀血者不宜。

<黃連阿膠湯>：「構成生藥」：黃連，黃芩，**阿膠**，芍藥，蛋黃。

出典：傷寒論。目標：心中煩，不得臥。用於各種出血，煩躁，吐血，喀血，失眠症。

＊**神農本草經**：上品「阿膠」。＊**陶弘景**謂：本品出“東阿（山東的東阿縣），故名阿膠”。＊**本草綱目**列入獸部。＊古代用作止血劑，滋養強壯劑。

文 獻

1) 倪章祺：Chinese J Physiol, **9**, 383 (1935)

067 槐　花 Sophorae Flos

來 源

槐樹 *Sophora japonica* Linn’e**. [Leguminosae] 豆科**的花（槐花）或花蕾（槐米）。

成 分

Flos: Flavonoid: rutin,

Triterpenoid: Glycoside of betulin and betulinicacid, sophoradiol,

*__Fructus__: **Flavonoid:** rutin, quercetin, sophoricoside,genistein,sophorabioside, sophoraflavonoside, sophoraflavanoloside, sophoradioside, kaemperol,

*__Radix__: *dl*-maackiain, sophojaponicin,

藥 理

Rutin 對蛙摘出心臟有機能促進的作用，於蝦蟇後肢及免子耳殼血管可以收縮，於免子頸動脈血壓沒有著明的變化。對免子摘出腸管示有緊張低下及運動振幅的縮小[1)]。

於 *in vitro*，加熱處理之槐花米 hot H_2O Ex. 有血漿 Ca 再加時間的凝固時間延長[2)]，又，於 fibrin 平板法，可增強 urokinase 引起的線溶[3)]。

於 *in vivo*，對小白鼠 (mouse) 腹腔內投與有止血作用，更此活性於加熱處理被增強。又，止血作用物質以外還有其他的抑制物質共存推定[4)]，單離 quercetin（止血作用），isorhamnetin（止血抑制作用）[5)]。

於 hot H_2O Ex. 用 Salmonella typhimurium TA 98 株 Ames test (S 9 mix +/-) 示有變異原性[6)]。

適 用

〔功能〕：涼血，清熱，止血。

〔效用〕：用於高血壓之豫防，紫斑病，痔疾，放射線引起的出血，鼻血等的止血藥，赤白痢疾，腸風痔瘻，婦人血崩等症。

〔用量〕：1 日量 5-10g。

〔禁忌〕：凡虛寒瀉痢，氣虛血崩者忌用。

〔附註〕：**Rutin** 是 Rutaceae 植物芸香 *Ruta graveolens* L. 的全草所提得，故名。

處 方

<槐花散>：「構成生藥」：**槐花**，側柏葉，荊芥穗，枳殼。出典：濟本事方。用於腸

風臟毒，痔漏便血。

＜**清肺湯**＞：「構成生藥」：地黃，當歸，地榆，黃芩，山梔子，川芎，黃柏，芍藥，黃連，側柏葉，**槐角**，阿膠。出典：萬病回春。用於便血，慢性支氣管炎，肺炎，肺結核，慢性咽喉炎，支氣管擴張，支氣管喘息，
心臟性喘息。

＊**神農本草經**：上品「槐實」。＊**嘉祐本草**「槐花」。＊**寇宗奭**謂：花未開時採收，陳久者良，入藥炒用。＊槐花自古用作止血、驅腸蟲藥。

文 獻

1) 加藤泰基：日藥理誌，**4**, **7** 93 (1951) 奥山　徹，成井孝雄，倉田英明等：和漢醫藥學會誌，**5**, 167 (1988)
2) 成井孝雄，王正德，倉田英明等：和漢醫藥學會誌，**6**, 122 (1989)
3) 石田均，海野孝之，辻　邦朗等：日藥誌，**109**, 179 (1989)
4) Ishida H, Umino T, Tsuji K, et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **35**, 857, 1987 (1987); ***ibid***，**37**, 1616 (1989)
5) Yin X-J, Liu D-X, Wang H, et al : *Mutat Res*, **260**, 73 (1991)

068 艾 葉 Artemisiae Argyi Folium

來 源

家艾 *Artemisia argyi* Levi.et Vant.; *A. princeps* Pampani; *A. montana* Pampani **[Compositae] 菊科**等的乾燥葉。

成 分

Essential oil: cineol, α-thujone. **Fatty acid:** capric acid, palmitic acid, stearic acid, ethyl palmitate, ethyl oleate, ethyl linoleate, and octadecadienoic acids. **Triterpenoid:** lupenone，lupenyl acetate, α-amyrin acetate, β-amyrin acetate, glutinone, fernenone, 24-methyl-cycloartanone, simiarenol, gult-5en-3β-yl acetate，dammara-20，24-diene-3β-yl acetate，cyclo-artenyl acetate，cycloart-23-ene-3β, 25-diol, cycloart-23-ene-3β, 25-diol monoacetate.

Organic acid: *trans*-phenylitaconic acid. **Wax:** hentriacontane, arachinic acid.

Tannin [23)]**:** caffe-tannin，3, 5-dicaffeoyl-quinic acid, 3, 4-dicaffeoylquinic acid, 4, 5-dicaffeoylquinic acid, chlorogenicacid.

Polysaccharide. Vitamin: A, B, C, D, adenine. **Enzyme:** amylase, invertase, catalase, peroxydase. **Sesquiterpene Ketones** [24)]**:** moxartenone，moxartenolide, clovandiol, caryopjullene oxide.

Phenylpropanoid: *trans*-O-coumaric acid. **Coumarin**: scopoletin.

Polyoxyflavones: nepetin, jacesiolin, eupatilin.

藥 理

一般藥理

抑制心臟運，呼吸促進，血壓下降。又，最近對抑制毛細血管透過性，對血液凝固線溶系的效果，免疫系的作用等有檢討的報告。

血壓下降作用

艾葉（*A. vulgaris*）H_2O Ex. 對免子摘出腸管及蛙摘出心臟之運動有抑制，H_2O Ex.20mg/kg 投與具有呼吸促進及血壓下降作用 [1)]。

最近吉川等 [2)] 從 *A. argyi* 單離 2 種類新規 Sesquiterpene ketones: moxartenone and moxartenolide， 及 3 種類之 Octadecadienoic acids, 2 種類之 Sesquiterpene, 5 種類之 Triterpene，2 種類之 Phenylpropanoid，3 種類之 Polyoxy-flavone。此中 moxartenolide 依 norepinephrine, serotonin 引起的血管收縮可以阻害，示有血管弛緩作用的報告。

血液凝固・線溶系與對血管的作用

在 *in vitro* 實驗，艾葉 H_2O Ex 對血液凝固系試驗的活性化部分 thromboplastin 時間 (aPTT), prothrombin. 時間 (PT) 使延長。又 ADP, collagen, epinephrine 引起的血小板之阻害作用及標準 fibrin 平板法認有抗線溶作用 [3]。

艾葉之血小板凝集阻害活性成分是 β-sitosterol，eupatilin 的報告 [4]。

於 *in vivo* 系，艾葉 hot H_2O Ex.(0.5g/kg) 對 mouse 腹腔內投與有止血作用，這樣作用以加熱處理（炒炭）被增強的報告 [5]。

＊ **ADP** (adenosine diphosphate);
aPTT, APTT (activated partial thromboplastin time);
PT (prothrommbin)。

對免疫系的作用

Hot H_2O Ex. 認有 interferon 誘起作用 [6]。又，Hot H_2O Ex. 添加人血清時起補體之 alternative 經路的活性化，故可見血清補體值之低下 [7]。此活性本體是持 arabino-3,6-galactan 部分，含 uronic acid 及 xylose 的 2 種酸性多糖 (AAFIIb-2, AAFIIb-3) 也。此等多糖介 alternative, classical 兩方的經路使補體活性化 [8]。又，AAF IIb-2, AAF IIb-3 可低下 macrophage（Mϕ）之 GAG (glycosaminoglycan) 結合能，及 macrophage 之抗體依存性貪食能 [9]。

抗 Allergy 作用・抗炎症作用

用大白鼠 (rat) 肥滿細胞依 compound 48/80, Con A, phosphatidylserine 引起對 histamine 遊離的影響來檢討的報告，從艾葉類 (*A. princeps, A. montana, A. capillaris*) 得到 dicaffeoyl-quinic acid 類認有強的遊離抑制作用 [10]。

中國產艾葉成分中分子量 5000 以上之高分子分畫中 50mg/kg 投與從 rat 肥滿細胞脫顆粒及 PCA 反應抑制和 tranilast (100mg/kg) 同等程度抑制，被報告抗 allergy 作用 [11]。艾葉 H_2OEx. 對 3α-hydroxysteroid dehydrogenase 示有阻害作用，又，200mg/kg (*ip*) 証實抑制 carrageenin 浮腫示有抗炎症作用 [12]。從艾葉得到的 Sesquiterpene—yomogin 可阻害肥滿細胞之脫顆粒，從肥細胞及 macrophage 之 NO（酸化窒素）產生依 iNOS 酵素的發現可抑制故有阻害作用被報告 [13]。

＊ **PCA** (passive cutaneous anaphylaxis);
NO (nitrogen monoxide)。

脂質過酸化抑制作用

艾葉類（*A. princeps, A. montana, A. capillaris*）70% acetone Ex. 經口投與過酸化 corn oil 投與 rat 之血清及於肝臟過酸化脂質之上昇可被抑制。此作用由來 caffeic acid 誘導體之 radical scavenger 的報告 [14]。

Caffeic-tannin 類亦人白血球之 arachidonic acid 系代謝可抑制的報告 [15]。

利膽作用

艾葉水煎液於 rat 投與示有高膽汁分泌量，亦可低下膽汁脂質之排泄證實有利膽作用[16]。

其他作用

血液凝固能賦活作用[17]，變異原性抑制作用[18]，皮膚過化脂質產生阻害作用[19]，Radical 除去作用[20]等。

處方之藥理

＜芎歸膠艾湯＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，地黃，川芎，甘草，**艾葉**，阿膠。出典：金匱要略。用於諸出血，貧血症狀者而沒有熱性症狀者[21]。
應用：子宮出血，血尿等。臨床報告：思春期出血[22]，不正出血[23]。

適 用

〔功能〕：理氣血，逐寒濕，調經，安胎。
〔效用〕：為止血劑，用於腹痛，吐瀉。又，對子宮出血的，月經過多，對虛脫性出血有效。
〔用量〕：3-6g。
〔禁忌〕：凡陰虛血熱者忌用。
＊ *in vitro* : 阻害血液凝固系及線溶系；*in vivo*: 止血作用。
〔附註〕：商品“ **艾葉** ”除家艾外，尚有艾的變種及其他近似品種。製**艾絨**也可用艾蒿 (*Artemisia vulgaris* L.) 的老葉。

處 方

柏葉湯、芎歸膠艾湯（傷寒論論，金櫃要略），艾附暖宮丸（沈氏尊生書），四生方（濟生方）。
＊**名醫別祿**：中品「艾」。＊凡用艾葉須用陳久者，治令細軟，謂之熟艾。

文 獻

1) 岡本友男，大住　伸，今岡　巖等：日藥理誌，**60**, 97§ (1964)
2) Yoshikawa M, Shimada H, Matsuda H, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **44**, 1656 (1996)
3) Niwa M, Yuasa K, Kondo S, et al: *Thromb Res*，**38**, 671 (1985); Sakuragawa N, Yuasa K, Niwa M: *Acta Med Biol*，**32**, 107 (1984)；最新醫學，38, 1889 (1983)；丹羽正弘，近藤信一，櫻川信男：和漢醫藥學會誌，**2**, 242 (1985)
4) 鐘裕容，崔淑蓮：中國中藥雜誌，**17**, 353 (1992)
5) 石田均司，海野孝之，辻　邦郎等：日藥誌，**109**, 179 (1989)

6) 小島保彥，熊澤義雄，澁川信之等：*Pro Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
7) Yamada H, Nagai T, Cyong J-C, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **39**, 2077 (1991)
8) Yamada H, Ohtani K, Kiyohara H, et al : *Planta Med*, **1985**, 121 (1985): Zhao QC, Kiyohara H, Yamada H: *Phytochemistry*，**35**, 73 (1994); 丁宗鐵，山田陽城，大塚恭男：和漢醫藥學會誌，**3**, 207 (1986)；永井隆之，山田陽城，丁宗鐵等：和漢醫藥學會誌，**2**，546 (1985)
9) 清原寛章，山田陽城，松本 司等：和漢醫藥學會誌，**4**, 408 (1987)
10) Kimura Y, Okuda H, Okuda T, et al : *Planta Med*, **50**, 473 (1984); Kimura Y, Okuda H, Okuda T, et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **33**, 690 (1985); 波多野 力，奧田拓男，戶川圭子等：和漢醫藥學誌，**2**, 124 (1985)；波多野 力，奧田拓男，藤田勇三郎等：和漢醫藥學會誌，**4**, 350 (1987)
11) 杉山　清，田內義彥，橫田正實等：和漢醫藥學會誌，**5**, 460 (1988)
12) 人見康子，松村美幸，弓岡榮三郎等：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集，p.16 大阪，1987
13) Ryu SY, Oak MH, Kim KM: *Planta Med*, **66**, 171 (2000); Ryu JH, Lee HJ, Jeong YS, et al : *Arch Pharm Res*, **21**, 481 (1998)
14) Kimura Y, Okuda H, Okuda T, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **33**, 2028 (1985)
15) Okuda H, et al : *J Natural Products*, **50**, 392 (1987)
16) 奧野　勇，內田清久，難波恒雄：日藥誌，**104**, 384 (1984)
17) 阪本秀治，岡崎雅子，笠原多嘉子等：全日本鍼灸學會雜誌，**56**, 152 (1986)
18) Lee H and Lin JY: *Mutat-Res*, **204**, 229 (1988)
19) Chiba A, Nakanishi H, Chichibu S: *Acta Med Kinki Univ*, **21**, 361 (1996)
20) 千葉　惇，秩父志行：醫學と生物學，**134**, 181 (1995)
21) 矢數道明：臨床應用漢方處方解說，p.116-120 (1981) 創元社
22) 村田高明：產婦治療，**56**, 353(1988)；大塚恭男，室賀昭三，中田敬吾等編集：新漢方處方 Manual, p.65-69 (1991)
23) Okuda T, Hatano T, Agata I, Nishibe S, and Kimura K : *YAKUGAKU ZASSHI*, **106**(10), 894-899 (1986)
24) Yoshikawa M, Shimada H, Matsuda H, Yamahara J, and Murakami N: *Chem. Pharm. Bull.*, **44**(9), 1656-1662 (1996)

V-1 露蜂房 Vespae Nidus

來 源

雀蜂 *Vespa mandarinia* Smith **[Vespidae] 胡蜂科**及大黃蜂 *Polistes mandarinus* Saussure 等 Vespa 屬，Vespula 屬昆蟲的乾燥巢。

附：**Honeybees** (*Apis mellifera*)。

成 分

Fatty acid: palmitic acid, linolic acid, oleic acid. **Olein alcohol**, **Carbohydrate**.

Royal Jelly of Honeybees: Organic Acid Glycosides and Sterols[3].

藥 理

Acetone Ex. 注射於免子認有經時的止血作用[2]。又，擴張免子耳朵血管，下降血壓[12]。於蝦蟇摘出心臟標本，增大心運動之振幅，但是在高溫度時心停止[1],[2]。

蜂房油（脂肪樣物質）可殺蚯蚓[1]。對免子，貓無害，但是引起急性腎障害[1]。

適 用

〔功能〕：祛風解毒，殺蟲。

〔效用〕：殺蟲，亦，搔癢時外用。鎮靜，解毒內服（煎、散劑）

〔用量〕：3-5g（煎，散劑）。

〔禁忌〕：凡癰疽潰後忌用。

〔附註〕：**1. 蜂蜜 Mel:** 本品係蜜蜂科 (Apide) 昆蟲蜜蜂 (*Apis chinensis*) 的蜂巢中釀成的糖類物質精製而得。效用：營養、矯味、潤滑、緩和輕瀉劑。有清熱補中、潤燥滑腸、潤肺、止咳、生津、止渴、解毒、止痛之效。治脾胃虛弱，慢性支氣管炎，慢性便秘。又，有矯味賦形的作用。

2. 蜂蠟 Cera Flava：係蜜蜂或其他蜜蜂屬的蜂巢得到的臘，精製而得。功能：止痛生肌，療下痢。效用：治刀傷、凍傷。用為硬膏、油膏、丸藥臘殼的基質和原藥。

處 方

催乳方（**露蜂房**，塾地黃等分黑燒作糊丸）、鼈甲煎丸。

＊**神農本草經**：中品「露蜂房」。＊本品懸于高處得風露的蜂巢，故名露蜂房。本草經叫做蜂腸，主治寒熱邪氣。＊**蘇恭**謂：能療上氣，赤白痢。

＊據日人謂有止血作用；英人謂有強心作用。

文 獻

1) 小原隆造：日藥物誌，**7**, 254 (1928)
2) 洪哲英：大阪醫科大學雜誌，**20**, 739 (1960)
3) Tetsuya Kodai, Kazue Umebayashi, Takafumi Nakatani, Kaori Ishiyama, and Naoki Noda: *Chem. Pharm. Bull*., **55**(10), 1528-1531 (2007)

V-2 地 榆 Sanguisorbae Radix

來 源

地榆 *Sanguisorba officinalis* L. **[Rosaceae] 薔薇科**及其*變種的乾燥根。

***變種：** *S. officinalis* var. *glandulosa* (Kom.) Worosch., *S. officinalis* var. *longifolia* (Kitag.) Yu et Li 等之乾燥根莖及根。

成 分

Triterpenoid saponin: ziyu-glycoside I, II (aglycone: pomolic acid).

Others: Tannin, glucose.

藥 理

地榆具有抗菌性[1]。對結核桿菌，Sonne 型痢疾桿菌，變形菌，傷寒桿菌，副傷寒桿菌，霍亂桿菌，金黃色葡萄球菌，綠膿桿菌等十餘種細菌有抑制作用。

○：**Neuroprotective Effect of Sanguisorbae Radix against Oxidative Stress-Induced Brain Damage: *in Vitro* and *in Vivo*[2].**

These results, in conclusion, suggest that antioxidant activity of SR might be responsible for the neuroprotectiv effects of SR against ischemia-induced brain damage, and that SR might be a promising agent for the treatment of neurodegenerative disorders such as stroke.

* SR: Sangisorbae Radix: *Sanguisorba officinalis* L. [Rosaceae].

適 用

〔功能〕：涼血止血。

〔效用〕：為收斂止血藥。治血痢，痔瘻，血崩等症及治大便出血。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡氣虛下陷之血崩及久痢膿血晦暗不鮮者忌用。

處 方

清肺湯、半夏地榆湯、地榆散（治崩中漏下不止），地榆丸（治血痢）。

＊**神農本草經**：中品「地榆」。＊**本草綱目**載汁釀酒，治風痺，補腦。

本植物的葉似榆而長，初生布地，故名地榆。

文 獻

1) 西山英雄：漢方藥と民間藥，p323 (1972) 創元社
2) Thi Thuy Ha Nguyen, Soon Ock Cho, Ju Yeon Ban, Ju Yeon Kim, Hyun Soo Ju, Sang Bum Koh, Kyung-Sik Song, and Yeon Hee Seong: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(11), 2028-2035 (2008)

VI. 消化器系疾患

069 ~ 098

VI-1 ~ VI-8

069 厚 朴 Magnoliae Cortex

來 源

唐厚朴 *Magnolia officinalis* Rehder et Wilson (China) 及和厚朴 *M. obovata* Thunb. (Japan) **[Magnoliaceae] 木蘭科**的乾燥樹皮。

成 分

Essential Oil：Sesquiterpenoid: β-eudesmol (=machilol), α-pinene, β-pinene, camphene, limonene, cryptomeridiol.

Alkaloid: magnocurarine, magnoflorine, liriodenine (=oxo-ushinsunine), anonaine, salicifoline, michelalbine.

Diphenyl compound: magnolol, honokiol, magnoloside A, B, C, sinapic aldehyde, magnaldehyde.。

○：***Magnolia obovata***[24)]

Lignans: 4-methoxymagnaldehyde B and coumanolignan.

藥 理

厚朴含有成分 magnocurarine 具有 curare 樣筋弛緩，抗痙攣作用。Magnolol 及 honokiol 有鎮靜，運動抑制，中樞性筋弛緩，抗胃潰瘍用，抗菌作用。β-eudesmol 具有神經筋接合部遮斷作用等被判明。

筋弛緩・抗痙攣作用

Magnocurarine, β-eudesmol 於各種標本可遮斷神經系接合部之神經傳達，認有 curare 樣作用[1)]。厚朴 Ether Ex., magnolol, honokiol 於大白鼠 (rat) 經口或腹腔內投與對 apomorphine, morphine, methamphetamine 引起之筋緊張使給緩和，對 strychinine, picrotoxin, nicotine, pentetrazol 原因的振戰可抑制，又，可抑制電擊及 penicillin 之腦室內投與產生的痙攣[2)]。

抗潰瘍作用

煎液具有免子之胃運動促進作用，摘出腸管運動抑制作用[3)]。又，Magnolol, honokiol 對於 rat 水浸拘束 stress 潰瘍，EtOH － HCl 潰瘍，NaOH 潰瘍都有抗潰瘍作用[2)]。

抗炎症・抗 Allergy 作用

厚朴 H_2O Ex.. 對免子腎摘出標本有阻害 prostaglandin E_2, F_{2A} 之生合成[4)]。亦，熱水抽出 Ex. 及 MeOH Extract 之 Passive cutaneous anaphylaxis (PCA) 反應可抑制的作

用被證實[5)]。厚朴中之 Phenol compound—sinapic aldehyde，magnaldehyde B 及唐厚朴 H_2O Ex.. 對 picrylchloride 引起 . 的接觸性皮膚炎，羊赤血球原因的足蹠反應可抑制的報告[6)]。

Magnolol, honokiol 有報告起炎酵素之 hyaluronidase 阻害活性[7)]。Magnolol 有 mitogen 刺激原因之 T 細胞增殖可抑制[8)]。又，Magnolol honokiol, neolignans 具有抗酸化作用[9)]。Honokiol 有過酸化引起障礙對 rat 肝具防禦作用[10)]。

對於小白鼠 (mouse)A23187 誘導性胸膜炎 , magnolol 之抗炎症作用來檢討的成績 , magnolol 當作 cyclooxygenase and lipoxygenase 的二重阻害劑來作用被證實，胸膜炎抑制效果依 eicosanoid 生成抑制由來可被示唆[11)]。

又，Magnolol 對 phorbol-ester 誘導 rat 好中球凝集於用量依存的可阻害[12)]。用 rat 敗血症 model 的檢討，magnolol 因為其抗酸化作用故 , 可提高生存率的報告[13)]。

對 Steroid 代謝系的作用

Magnolol 用於 rat 肝來 corticoid 代謝實驗系報告對 11-β-hydroxysteroid dehydrogenase 活性可阻害被報告[8)]。又，magnolol, honokiol 是 cholesterol acyl 轉移酵素（cholesterol acyltransferase）之阻害成分從 *M. obovata* 被單離[14)]。* 作用樣式是非競合的阻害也。

抗腫瘍活性作用

Magnolol, honokiol, β-eudesmol 對 TPA (tissue plasminogen activator) 原因之 EB virus (Epstein-Barr-virus: EBV) 發癌誘導系有抑制的作用，更 magnolol 對 dimethyl-benza-thracone 和 TPA 引起 *in vitro* 之發癌 model 示有抗腫瘍活性[15)]。

鎮吐作用

MeOH Ex. 有抑制 apomorphine 之淋巴腔內投與引起之嘔吐[16)]。對硫酸銅 ($CuSO_4$) 原因的嘔吐之抑制作用（鎮嘔）成分是 MeOH 分畫之 magnolol, honokiol，Biphenyl 化合物也[17)]。

抗菌作用

Magnolol, honokiol 具有抗菌，殺蟲作用。對 gram 陽性菌 , 大腸菌 , 赤痢菌，炭疽菌 , 黃色葡萄球菌，人型結核菌等之增殖具有抑制作用[18)]。

對神經系的作用

Ether Ex., H_2O Ex. 認有持續性之顯著的鎮靜作用[2)]。

其他作用

Magnolol, honokiol 具有抗不安作用，抗鬱作用之寄與[19)]。

➡ 最近之研究

◯ : **Inhibitory Effects of Magnolol on Distal Colon of Guinea Pig *in Vitro*** [21]**:**

Magnolol(MAG) is able to inhibit colon muscle contractions. The mechanism of inhibitory effect of MAG involves, at least, blockage the calcium influx through VOCC (voltage–operated calcium channel) and ROCC (receptor-operated calcium channel), and inhibition of calcium release from SR (sarcolemmal membrane).

This result explains the therapeutic effects of *Cortex magnoliae officinalis* on lower gastrointestinal disease.

◯ : **Magnonol-Induced Apoptosis is Mediated *via* the Intrinsic Pathway with Release of AIF from Mitochondria in U937 Cells**[22]

* **AIF**: apoptosis inducing fctor; U937Cells: human leukemia cell line

◯ : **Magnolol and Honokiol: Inhibitors against Mouse Passive Cutaneous Anaphylaxis Reaction and Scrateching Behaviors**[23]

Magnolol and honokiol may regulated the proinflammatory cytokine biosynthesis of RBL-2H3 cells by the inhibition of transcription of NF-kB activation. Magnolol and honokiol inhibit Ca^{2+}-dependent tracheal smooth muscle construction. Magnolol and honokiol may regulated the degranulation, as well as the cytokine biosynthesis, of mast cells and basophils, which may improve IgF-induced allergic diseases, such as anaphylaxis, rhinitis, asthma and atopic dermatitis.

◯ : **Anti-clastogenic Effect of Magnolol-Containing *Hange-koboku-to, Dai-joki-to, Goshaku-san,* and *Magnoliae Cortex* on Benzo(*a*)pyrene-Induced Clastogenicity in Mice**[25].

Hange-koboku-to, Dai-joki-to, and *Magnoliae Cortex*, which contain high levels of magnolol, significantly inhibit clastogenesis induced B (*a*) P and sufficiently inhibit *in vivo* CYPIA1 activity.

* B(*a*)P: benzo(*a*)pyrene CYPIAI enzyme

◯ : **Protective effect of the ethanol extract of *Magnolia officinalis* and 4-*O*-methylhonokiol on scopolamine-induced memory impairment and the inhibition of acetylcholinesterase activity**[26].

◯ : **Effects of Chronic Treatment with Honokiol in Spontaneously Hypertensive Rats**[27].

Long-term administration of honokiol has antipertensive effects in SHR, And its derect vasorelaxant effects, such as increasing NO production, ameliorating aorta remodeling, and antioxidant properties, may contribute To reducing elevated BP.

* SHR: spontaneously hypertensive rat; BP: blood pressure.

○：**Honokiol Inhibits Osteoclast Differentiation and Function *in Vitro***[28].

Honokiol suppresses osteoclast differentiation by inhibiting RANKL- induced signaling pathways and attenuates bone resorption by disrupting the actin rings in mOCs.

Honokiol could be useful for the treatment of bone disease associated with excessive bone resorption.

* RANKL: receptor activator of nuclear factor-kB ligand.
mOCs: mature osteoclasts..

○：**Honokiol Increases ABCA1 Expression Level by Activating Retinoid X Receptor Beta[29].**

ATP-binding cassette transporter 1; cell-based assay; honokiol; liver X Receptor; retinoid X receotor; peroxisome proliferator-activated receptor.

○：**Honokiol enhances adipocyte differentiation by potentiating insulin signaling in 3T3-L1 preadipocytes**[30].

Honokiol promoted adipocyte differentiation and enhanced the PI3K signaling pathway in 3T3-LI preadipocytes, but not by acting as a PPARγ ligand. suggest that honokiol may improve insulin resistance by increasing PPARγ expression and small adipocytes that are important for maintaining metabolic homeostasis.

○：**Honokiol suppresses the development of post-ischemic glucose intolerance and neuronal damage in mice**[31].

○：**Magnolol-Induced Apoptosis in HCT-116 colon Cancer Cells Is Associated with the AMP-Activated Protein Kinase Signaling Pathway**[32].

＊筋弛緩・抗痙攣作用，抗炎症・抗 Allergy 作用，對 Steroid 代謝系的作用，抗腫瘍活性作用，鎮吐作用，對神經系的作用，抗菌作用。

處方之藥理

＜半夏厚朴湯＞：「構成生藥」：半夏，**厚朴**，茯苓，生薑，紫蘇葉。出典：金匱要略。用於氣分不爽，咽喉，食道部有異物感，有時動悸，眩暈，伴嘔氣的下記諸症：不安神經症，神經性胃炎，惡阻，咳等。

對掌蹠膿皰症有效。即用於掌蹠膿皰症患者的扁桃摘出淋巴球的檢討，該患者亢進 interleukin(IL) 6 產生能，增強免疫複合體結合能，相反的添加「半夏厚朴湯」，被抑制免疫複合體結合能。於構成生藥，厚朴，茯苓認有抑制作用，可推定有寄與藥效[20]。

適 用

〔功能〕：溫中下氣散滿，燥濕消積破積。
〔效用〕：腹部膨滿感，腹痛特別精神性消化器症顯，又，不安，緊張隨伴骨格筋之異常緊張狀態，虛血性心疾患，頭痛，Atopic allergy。
〔用量〕：2.5-6.0g 。
〔禁忌〕：脾胃虛弱及孕婦忌用。

處 方

半夏厚朴湯、桂枝加厚朴杏仁湯、五積散、柴朴湯；小承氣湯、桂枝加厚朴杏仁湯、厚朴七物湯、厚朴三物湯、平胃散、胃苓湯。
＊**神農本草經**：中品「厚朴」。＊**李時珍**謂：其木質朴而皮厚，故名。
＊自古用作腸胃病要藥。

文 獻

1) Tomita M, Inubushi Y, Yamada M: *Chem. Pharm. Bull.,* **71**, 1069-1075 (1951); Kimura M, et al : *Phytother Res*, **1**, 107 (1987)
2) Watanabe K, Goto Y, Yoshitomi K: *Chem. Pharm. Bull.,* **21**, 1700-1708 (1973);Watanabe K, Watanabe H, Goto Y, et al: *Jpn J Pharmacol*, **25**, 605-607 (1975)
3) 細野史朗等：日東洋醫誌，**3**(1)，16 (1953)
4) 三川 潮：醫學の步み，**12** 西依 健等，和漢醫藥學會誌，**3**, 215 (1986)
5) 江田昭英、西依健：日藥理誌，**3**, 215(1982)
6) 西依健等：和漢醫藥學會誌，**3**, 215(1986)
7) 山本恭三等：日本藥學會 106 年會講演要旨集，p512 (1986)
8) 岡 希太郎，本間真人：第 9 回和漢醫藥學會大會講演要旨集，p17-18 (1992)
9) Haraguchi H, Ishikawa H, Shrataki N, et al : *J Pharm Pharmacol*, **49**, 209-212 (1997); Tsai CY, Huang SS, Hong CT: *Planta Med*, **62**, 503-506 (1996); Lo YV, Teng CN, Chen CF, et al : *Biochem Pharmacol,* **47**, 549-553 (1994)
10) Chiu JH, Ho CT, Wei YH, et al : *Life Sc*i, **61**, 1961-1971 (1997)
11) Wang JP, Ho TF, Chang LC, et al: *J Pharm Pharmacol*, **47**, 857-860 (1995)
12) Wang JP, Chen CC: *Eur J Pharmacol*, **352**,329-334 (1998); Shen YC, Sung YJ, Chen CF: *Eur J Pharmocol*, **343**, 79-86 (1998)
13) Kong CW, Tsai K, Chin JH, et al : *Shock*, **13**, 24-28 (2000)
14) Kwon BM, Kim MK, Lee SH, et al : *Planta Med*, **63**, 550-551 (1997)
15) Konoshima T, et al : *Planta Med*, **56**, 653 (1990)
16) 河合利保等：日本藥學會第 113 年回講演要旨集 **(2)**，p211 (1993)
17) Kawai T, Kinoshita K, Koyama K, et al : *Planta Med*, **60**, 17-20 (1994)

18) 高木敬次郎等：和漢藥物學，p250 (1982)

19) Maruyama Y, Kuribara H, Morita M, et al : *J Nat Pro*, **61**,135-138 (1998); Kuribara H, Stavinoha WB, Maruyama Y: *J Pharm Pharmacol*, **50**, 819-826 (1998); Kuribara H, Kishi E, Hattori N, et al : *Phytother Res*, **13**, 593-596 (1999)

20) 大塚恭男，丁宗鐵，鳥居塚和生：東京都特殊疾病 (難病) に關する研究報告書，平成 5 年度，235-240 (1995)

21) Zhao Xiang Bian, Gen Shui Zhang, Ka Leung Wong, Xu Guang Hu, Liang Liu, Zhijun Yang, and Min Li: *Biol. Pharm. Bull.,* **29**(4), 790-795 (2006)

22) Takamichi Ikai, Yukihiro Akao, Yoshihito Nakagawa, Kenji Ohguchi, Yoshimichi Sakai, and Yoshinori Nozawa: *Biol. Pharm. Bull.,* **29**(12), 2498-2501 (2006)

23) Sang Jun Han, Eun-Ah Bae, Hien Trung Trini, Jung-Hwa Yang, Ui-Jung Youn, Ki-Hwan Bae, and Dong-Hyun Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(11), 2201-2203 (2007)

24) Uijoung Youn, Quan Cheng Chen, Ik Soo Lee, HongJin Kim, Jae-Kuk Yoo, JongPill Lee, MinKyun Na, Byung-Sun Min, and KiHwan Bae: *Chem. Pharm. Bull.,* **56**(1), 115-117 (2008)

25) Junichiro Saito, Hiroko Fukushima, and Hisamitsu Nagase: *Biol. Pharm.Bull.* **32**(7) 1209-1214 (2009)

26) Young Kyung Lee, Dong Yeon Yuk, Tae II Kim, Young Heui Kim, Kyoung Tae Kim, Ki Ho Kim, Beom Jun Lee, Sang-Yoon Nam, Jin Tae Hong: *J Nat Med* **63**(3) 274-282 (2009)

27) Gen-Shui Zhang, Ru-Jun Wang, Hai-Ning Zhang, Gui-Ping Zhang, Miao-Shan Luo, and Jian-Dong Luo: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(3) 427-431 (2010)

28) Shin-ichi Hasegawa, Takayuki Yonezawa, Jae-Yong Ahn, Byung-Yoon Cha, Toshiaki Teruya, Masamichi Takami, Kazumi Yagasaki, Kazuo Nagai, and Je-Tae Woo: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(3) 487-492 (2010)

29) Cha-Gyun Jung, Hirofumi Horike, Byung-Yoon Cha, Kyung –Ok Uhm, Rena Yamauchi, Takamasa Yamaguchi, Takashi Hosono, Kagami Iida,Je-Tae Woo, and Makoto Michikawa: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(7) 1105-1111 (2010)

30) Sun-Sil Choi, Byung-Yoon Cha, Kagami Iida, Masako Sato, Young Sil Lee, Toshiaki Teruya, Takayuki Yonezawa, Kazuo Nagai, Je-Tae Woo: *J Nat Med* **65**(3-4), 424-430 (2011)

31) Shinichi Harada, Maya Kishimoto, Mana Kobayashi, Kazuo Nakamoto, Wakako Fujita-Hamabe, Hwei-Hsien Chen, Ming-Huan Chan, Shogo Takayama: *J Nat Med* **66**(4)591-599 (2012)

32) Jun Beom Park, Myung Sun Lee, Eum Young Cha, Jin Sun Lee, Ju Young Sul, In Sang Song, and Ji Yeon Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **35** (9) 1614-1620 (2012)

070 薄 荷 Menthae Herba

來 源

薄荷 *Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinvaud **[Labiatae] 唇形科**及其變種*
的乾燥莖葉。

＊變種：西洋薄荷 *M. piperita* L. ; 綠薄荷 *M. spicata* L.。

成 分

Essential oil(1.5-4%)：

l-menthol (30-67%), methylacetate (5-31%), *l*-menthone (2-22%), 1, 8-cineole,β-caryophynene, *l*-limonene, iso-menthone, piperitone, germacrene-D, pulegone, carvone, (-)-acetylmenthol.

藥 理

鎮痙作用・運動抑制作用

Menthes Oil, menthol, menthone 對小白鼠 (mouse) 摘出小腸具有鎮痙及運動抑制作用 [1)]。又，對天竺鼠 (guinea pig) Oddi 括約筋認有鎮痙作用 [2)]。Menthol 及 menthone 有抑制免子腸管運動 [3)]。Mentha oil and menthone 可弛緩 mouse 摘出小腸示有鎮痙作用 [4)]。

末梢血管擴張作用

薄荷油 (Mentha Oil) 對蛙有中樞痲痺作用，又，對蛙後肢及免子耳殼血管具有血管擴張作用 , 對蛙神經筋標本有弱 curare 樣作用 ，對免子摘出腸管平滑筋有麻醉作用等報告 [5)]。Menthone 具有 urethan (ethyl-carbamate) 麻醉蛙之局所血管擴張作用，urethan 麻醉免子耳之發赤作用 [6)]。

Menthol 具有亢進胃腸管運動，刺激中樞神經系，弛緩末梢血管 , 發汗作用。塗布於皮膚可浸透，示有局所循環的改善作用。薄荷 MeOH Ex. 腹腔內投與對 mouse 之放射線皮膚障礙顯示防護效果 [7)]。

利膽作用

薄荷之 50% MeOH Ex., Acetone Ex., menthol，acetyl-menthol 等對 Wistar 系雄性大白鼠 (rat) 示有膽汁分泌排出促進作用 [8)]。

鎮痛作用

薄荷 50% MeOH Ex. 於 mouse 經口投與顯示抑制酢酸 writhing，有鎮痛效果 [9)]，又，示於人 γ-globrin 之 Cu^{2+} 熱變性抑制效果 [10)]。

抗炎症作用・抗 Allergy 作用

薄荷熱水 Ex. 具抑制從 rat 肝臟得到的 amynopyrine N-demethylase 活性。Tannin 除去分畫有抑制 aniline hydroxylase 活性 , 抑制脂質過酸化物形成 [11]。

Menthol 具有對低張性溶血的抑制 , 對於肝細胞的 GOT, GPT 及 LDH 漏出抑制 , 表面張力低下作用等 [12] 報告。薄荷 H_2O Ex. 及 MeOH Ex. 於 rat 腹腔內 masto-cell 及 compound 48/80 引起的脫顆粒示有抑制作用 [13]。

＊ **LDH** (lactic dehydrogenase);
GOT (glutamic oxalacetic transaminase);
GPT (glutamic pyruvic transaminase)。

關於炎症成分如下記

2,2’-[[1.2-dihydro-2-(3,4-dihydroxyphenyl)-7,8-dihydroxynaphthalene]-1,3-diphenyl] bis (carbonyloxy)] bis [3-(3,4-dihydroxyphenyl) propionic acid][14]。

抗菌作用

薄荷油 (Mentha Oil) 有抗菌作用 [15]。Peppermint Oil (Mentha piperita) 的構成成分於非病原性大腸菌及腸出血性大腸菌 O157: H17 示有抗菌活性。特別 l-menthol, menthone, neomenthol 1 時間以內有殺菌作用，更和綠茶成分 Polyphenol 共存下對抗菌活性具有相乘的增加 [16]。

皮膚刺激作用

Mentha Oil, menthol, menthone 有報告輕度之皮膚刺激作用 [17]。

其他作用

對狗回蟲有驅除作用 [18]。*l*-menthol 比 camphor 毒性低。

薄荷有鎮痙 , 運動抑制作用，鎮痛作用。**薄荷油**有中樞抑制作用，末梢血管擴張作用微弱，但是大量有使延髓痲痺。*l*-menthol 之 alcohol 溶液有強的防腐作用。

＊鎮痙作用・運動抑制作用，末梢血管擴張作用，利膽作用，鎮痛作用，抗炎症作用・抗 Allergy 作用，抗菌作用，皮膚刺激作用。

處方之藥理

＜加味逍遙散＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，朮，茯苓，柴胡，牡丹皮，山梔子，甘草，生薑，**薄荷**。出典：和劑局方。目標：驅瘀血劑加神經系之症狀；用於易疲勞，肩凝（五十肩），頭痛，眩暈，不安，不眠，多怒，突然來的上半身之灼熱感等神經症狀及月經異常或閉經期關連出現。可期待薄荷對神經系症狀的鎮痙作用。禁忌：虛寒者慎用。

適 用

〔功能〕：發汗，散風熱。

〔效用〕：驅風劑及芳香興奮劑。大劑量用發汗劑及利尿劑。
治外感發熱，頭痛，咽喉腫痛，目赤，皮膚搔癢症。

〔用量〕：1.5-4.5g。

〔禁忌〕：凡氣虛血燥，肝陽偏亢者忌用。
＊薄荷腦主要用於皮膚粘膜，作為局部鎮痛劑。

〔附註〕：類同品：
1. 歐 薄 荷：*Mentha piperita* L. 的乾燥葉。蘇俄藥典。
2. 日本薄荷：*Mentha arvensis* var. *piperascens* Malinv. 的乾燥葉。
3. 綠 薄 荷：*Mentha viridis* L.（=*M. spicata* L. 的葉及花枝。英國名為 Spearmint）。俗稱 " 留蘭香 "，產於歐美各國。本品為驅風劑。

處 方

柴胡清肝湯、清上防風湯、防風通聖散、加味逍遙散、荊芥連翹湯、川芎茶調散、滋陰至寶湯、響聲破笛丸。

＊**新修本草（唐本草）**：菜部中品「薄荷」。＊**蘇頌**謂：薄荷處處有之，夏秋採取莖葉曝乾為風寒要藥。＊**李時珍**謂：蘇州所莳者莖小而氣芳，江西者稍粗，山蜀者更粗，入藥以蘇產為勝。故江蘇、江西出產薄荷的歷史由來已久。

文 獻

1) 萩庭丈壽，原田正敏，森下郁夫：日藥誌，**83**, 624 (1963)
2) Giachetti D，Taddei E, Taddei I: *Planta Med*, **54**, 389 (1988)
3) 田邊恒義：日藥物誌，**28**, 29 (1940)；野澤保二：日藥理誌，**46,** 179 (1950)；趙以仁：四國醫學雜誌，**6**, 91 (1955)
4) 今關和泉，北畠芳子：日藥誌，**82**, 1326 (1962)
5) 山本九郎：京都醫誌，**17**, 1159 (1920)
6) 真崎健夫，田邊恒義，田中　護：日藥理誌，**43**, 80 (1948)
7) 佐藤祐之，太田節子，櫻井信子：日藥誌，**109**, 113 (1989)
8) 山原條二，三木惠三，澤田德之助等：日生藥誌，**39**, 93 (1985)
9) 山原條二等：日藥誌，**100**, 713 (1980)
10) 山原條二等：日生藥誌，**35**, 103 (1981)
11) 中山貞男等：日藥理誌，**101**, 327 (1993)
12) Tanabe A, Nakayama S, Sakamoto K : *Japan J Pharmacol,* **44**, 77 (1987)
13) 小菅卓夫等：日本藥學會第 107 年會講演要旨集，p381 (1987)

14) 俣野　豊，山中愛子，山本惠一：生藥分析 Symposium 講演要旨集，**26**, 56 (1997)
15) Sorbhoy AK, Varshney JI, Mateshwari MK, et al : *Zentralbl Bakterio*l, **133**, 723 (1978); Kisore N, Mishra AK, Chansouria JP: *Mycoses*, **36**, 211 (1993)
16) Osawa K, Saeki T, Yasuda H, et al : *Biocontrol Sci*, **4**, 1 (1999)
17) 中島享二：日藥理誌，**43**, 120 (1948)
18) 田邊恒義：日藥理誌，**44**, 16 (1949)

071 辛 夷 Magnoliae Flos

來 源

望春花 *Magnolia fargesii* Cheng; 木蘭 *M. liliflora* Desr.；白木蓮 *M. denulata* Desr.（玉蘭）**[Magnoliaceae] 木蘭科**等之乾燥未解放花蕾。

＊同類生藥：日本辛夷 *M. kobus* DC. ;
柳葉木蘭 *M. salicifolia* Maxim 等之花蕾。

成 分

1. 望春花（*Magnolia fargesii*）:

Essential oil (2.96%): 1, 8-cineole, methylchavicol, α-pinene, citral, α-terpineol, camphor, linalool, limonene.

Lignan: magnoshinin, magnosalin, pinoresinol, eudesmin, lirioresinoldimethyl ether, magnolin, fargesin.

Neolignan and Lignan[11]: from flower buds.

Tetrahydrofuranoid Lignans: 7S,8R,7'S,8'R-lignan and 7R,8S,7'S,8'R-3,4,3',4'-tetramethoxy-9,7'-dihydroxy-8,8',7,O,9'-lignan[9].

Alkaloid: (-)-N-methylcoclaurine, (+)R-coclaurine, yuzirine, liriodenine, (+)-reticuline，ethylcoculaurine.

Other: asarone.

2. 木蘭 (*Magnolia liliflora*): Essential oil (0.26%): α-pinene(main).

3. 白木蓮 (*Magnolia denulata*):

Essential oil (4.08%): cineole, α-pinene, methylchavicol, 1, 8-cineole, sabinene, α-terpineol.

4. 日本辛夷 (*Magnolia kobus*):

Bis-tetrahydrofuran-type lignan and phenylpropanoid type lignan[10].

5. 柳葉木蘭 (*Magnolia salicifolia*）: Phenylpropanoid type derivatives[10].

藥 理

骨格筋・神經筋接合部

從辛夷 H_2O Ex. 得到的分畫及其成分 (+)-reticuline, (-)-N-methylcoclaurine. (+)-coclaurine 於蛙腹直筋的 acetylcholine 引起之收縮有抑制作用，又，於蛙坐骨神經—縫工筋標本之間接刺激引起的單收縮可以抑制[1)、2)]。此等之效果是 (+)-tubocurarine 的效力之 1/20-1/30 強度也。一方，yuzirine 可增強 acethylcholine 收

縮，抑制神經筋接合部的間接及直接刺激的兩方。

抗炎症作用

「葛根湯加川芎辛夷」於小白鼠 (mouse) 之 adjuvant 空氣肉芽腫囊法，血管新，浸出液，炎症細胞之遊走有抑制作用，其構成生藥的辛夷示有同樣之特性 [3]。

其構成成分 **Neolignan** (magnoshinin and magnosalin) 可以抑制肉芽組織的形成。Magnoshinin 之效果特別強，於經口投與相當 hydrocortisone 效果的 50%[4]。更詳細檢討的結果，於 magnosalin(*i. p.*) 是血管新生抑制作用比肉芽重量抑制 10 倍強。Magnoshinin 於肉芽重量抑制 2・5 倍強的抑制 [5]。

心・血管

對摘出天竺鼠 (guinea pig) 乳頭筋，附子成分 higenamine (demethylcoclaurine) 產生陽性變力作用，辛夷成分 (+)-coclaurine 是競合的，(+)-S-reticuline 是非競合的拮抗。

關於對 $CaCl_2$ and isoproterenol 之陽性變力作用，兩化合物都有抑制 isoproteenol 之低濃度側，而增強高濃度側 [6]。關於「^3H」-thymidine 取込（DNA 的合成），magnoshinin 是 於 細 胞 周 期 之 progression 相 與 competence 相，magnosalin 是 progression 相作用被證實 [7]。

中樞作用

(+)-coclaurine and (+)-reticuline 於 mouse 腦室內投與 (i.c.v.) 產生自發運動之抑制，眼瞼下垂，catalepsy。(+)-coclaurine 可抑制依 apomorphine and methamphetamine 引起的自發運動或回轉運動。(+)-reticuline 之反應依 methaphetamine 不會拮抗。(-)-N-methylcoclaurine 於攣縮及振癲，高用量，產生間代性痙攣。(+)-coclaurine 具有抑制 mouse 虹彩之 dopamine 的取込 [8]。

最近之研究

○：**Fargesin, a component of *Magnoliae Flos,* stimulates glucose uptake in L6 myotubes**[12].

適 用

〔功能〕：散上焦風熱、宣肺開竅。

〔效用〕：鎮靜，鎮痛藥。用於肥厚性鼻炎，蓄膿症。

〔用量〕：3-5g。

〔禁忌〕：凡陰虛火熾者忌用。

處 方

＜**辛夷清肺湯**＞：「構成生藥」：**辛夷**，黃芩，山梔子，麥門冬，百合，石膏，知母，甘草，枇杷葉，升麻。出典：外科正宗。用於鼻塞，鼻生瘜肉。

＜**頭風神方**＞：「構成生藥」：土茯苓，玄參，天麻，黑豆，川芎，蔓荊子，**辛夷**，金銀花，燈心草，出典：廣筆記。

＊**神農本草經**：上品「辛夷」。＊**李時珍**謂："夷者荑也，其苞初生如荑而味辛也"。

＊古代早供藥用，如本經載"主五臟身體寒熱，頭風腦痛"。＊**別祿**載："溫中，通鼻塞涕出"。

文 獻

1) 木村正康，吉崎正雄，木村郁子等：日藥誌，**85**, 570（1965）
2) Kimura I, Kimura M, Yoshizaki M, et al : *Planta Med*, **48**, 43 (1983)
3) Kimura M, Kimura I, Guo X, et al: *Phytotherapy Research*, **6**, 209 (1992)
4) Kimura M, Suzuki J, Yamada T, et al : *Planta Med*, **51**, 291 (1985)
5) Kimura M, Kobayashi S, Luo B, et al : *Int Arch Allergy Appl Immunol*, **93**, 365 (1990)
6) Kimura I, Chui L-H, Fujitani K, et al : *Jpn J Pharmaco*, **50**, 75 (1989)
7) Kimura I, Nagaura T, Kobayashi S, et al : *Jpn J Pharmaco*，**60**, 59 (1992)
8) Watanabe H, Ikeda M, Watanabe K, et al : *Plant Med*, **42**, 213 (1981)
9) un Lee, Dongho Lee, Dae Sik Jang, Joo-Won Nam, Jong –Pyung Kim, Ki Hun Park, Min Suk Yang, and Eun-Kyoung Seo: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(1), 137-139 (2007)
10) Jun Li, Makoto Tanaka, Katsuki Kurasawa, Tsuyoshi Ikeda, Toshihiro Nohara: *J Nat Med*, **61**(2), 222-223 (2007)
11) Jun Lee, Eun-Kyoung Seo, Dae Sik Jang, Tae Joung Ha, Jong-Pyung Kim, Joo-Won Nam, Green Bae, Yun Mi Lee, Min Suk Yang, and Jin Sook Kim: *Chem. Pharm. Bull.,* **57**(3) 298-301 (2009)
12) Sun-Sil Choi, Byung-Yoon Cha, Bong-Keun Choi, Young-Sil Lee, Takayuki Yonezawa, Kazuo Nagai, Je-Tae Woo: *J Nat Med* **67**(2)120-126 (2013)

072 茴 香 Foeniculi Fructus

來 源

茴香 *Foeniculum vulgare* Mill. **[Umbelliferae] 繖形科**的乾燥成熟果實。

＊類似生藥：洋茴香 *Pimpinella anisum* Linn’e;
藏茴香 *Carum carvi* L.;
蒔蘿子 *Anethum graveolens* L.;
八角茴香 *Illicium verum* Hooker 等的成熟果實

成 分

Essential oil (3-8%): anethole (50-60%), estragole anisaldehyde, (+)-fenchone, (+)-limonene, (+)-α-pinene, camphene, cineol, terpinene, cymene, fenchone, fencyl acetate, fencyl alcohol.

Fatty acid: petroselic acid, linoleic acid.

Monoterpenoid Glycoside [22]**; Oligostilbenoid Glycoside** [22].

Coumarin: 7-hydroxy-coumarin, 6, 7-dihydroxy-coumarin.F**lavonoid:** quercetin-3-glucuronide, isoquercetin, quercetin-3-arabinoside.

Tannin: caffeoylquinic acid.

Other: chlorogenic acid, phytosteryl-β-fructofranoside.

藥 理

一般藥理作用

茴香油 (Fennel Oil) 於兔子經口投與可給促進腸蠕動，增加緊張性。

茴香油於小白鼠 (mouse) 小腸示有收縮作用。精油主成分 anethole 於 2.5×10^{-5} g/mL 濃度有收縮，但高濃度反而示有弛緩作用。弛緩後之筋對 acethylcholine 也沒有反應 [1]。Aanethole 對蛙（田雞）示有中樞麻醉作用。對蛙心筋首先僅興奮後，麻醉。對血管，腸管平滑筋呈抑制作用。於神經標本可產生 curare 樣麻痺，作用於筋直接，使減弱其興奮性 [2]。

消化器作用

於 *In situ*: 茴香 24mg/kg 於兔子經口投與時 25 ～ 30 分後認有胃運動的亢進 [3]。H_2O Ex. 於 mouse 膵 protease 前驅體之小腸抽出 Ex. 引起的活性化可使為增強 [4]。

鎮咳祛痰作用

於 urethan 麻醉天竺鼠 (guinea pig) ，茴香油（溶解於 EtOH 希釋液）胃內投與時

認有氣道液分泌增加，這作用沒有影響依胃迷走神經切除。又，茴香油的經口投與及於吸入適用確認有祛痰作用的報告 [5)]。依天竺鼠之機械的刺激法於咳嗽誘發試驗 [6)] 於各種植物精油的吸入適用或腹腔內適用被認有用量依存性的鎮咳作用。

血壓下降作用

於茴香葉熱水 Ex. 靜脈投與，心拍數及呼吸數沒有變化，而被觀察動脈壓的有意低下。此作用是沒有受 adrenaline 受容體，muscaline 受容體，serotonin 受容體引起，但是被受阻害 histamine antagonist 的報告 [7)]。

於茴香 H_2O Ex. 對血壓的檢討，經口投與可使低下收縮期血壓，其作用機序於茴香，Water, Natrium (Na), Kalium (K) 的排泄增加被認知，判明作用於利尿及 Na 排泄 [8)]

對性腺系的作用

茴香 Acetone Ex. 15 日間雄性大白鼠 (rat) 經口投與的結果可觀察，睾丸，輸精管中之總蛋白量之低下，酸 alkali phosphatase 活性減少。一方，於雌性 rat，10 日間投與，可觀察膣內之角化，性週期的促進效果等，考慮對性腺系的影響 [9)]。又，從同樣的實驗，anethole 之 polymer—dianethole 是有效成分的報告 [10)]。

抗菌作用及對寄生蟲・害蟲的作用

從古來茴香成分對皮膚糸狀菌，黃色葡萄菌等認有抗菌作用 [11)]，於近年有報告 [12)]。

脂質過酸化防止

從繖形科 (Umbelliferae) 八種熱水抽出 Ex. (HWE) 和 2 種 tannin 除去分畫 (PTF) 調整來檢討對脂質過酸化物形成的報告。即對 aminopyrine-N-demecyrase 活性，白芷之 HWE and PTF 及茴香，前胡，當歸，川芎，防風，柴胡之 HWE 示有抑制。對 anilinhydroxylase 活性，白芷，茴香之 HWE and PTF 及防風，前胡，北沙參，當歸之 HWE 示有抑制活性。脂質過酸化物形成是，前胡，白芷，川芎的 HWE 被抑制，柴胡，茴香，防風，北沙參的 HWE 被促進 [13)]。

其他作用

茴香 MeOH Ex. 放射線障害防護作用 [14)]。生藥浴用劑（薄荷，川芎，陳皮，當歸，獨活，茴香，山梔子）之保溫效果，皮膚的保濕能檢討結果，得保溫增強效果，有角質水分保持能的報告 [15)]。

茴香 MeOH Extract, n-Hexane 不溶畫分分離 5 種 New Monoterpenoid Glycoside and 4 種 Oligostilbenoid Glycoside 和 9 種既知化合物被分離，具有 Anti-oxidative activity and anti-hyaluronidase activity, cytotoxic activity [17-21)]。

＊消化管運動亢進作用，抗消化性潰瘍作用，利膽作用，鎮咳作用，血壓降下作用，對性腺系的作用，抗氧化作用。

處方之藥理

<安中散>：「構成生藥」：桂枝，延胡索，牡蠣，**茴香**，縮砂，甘草，高良薑。出典：和劑局方。用於虛証，胸脹腹滿，慢性神經性胃炎。本處方的特徵：含桂皮，茴香，縮砂的芳香性健胃生藥[16)]。

<丁香柿蒂湯>：「構成生藥」：丁香，柿蒂，高良薑，桂枝，半夏，陳皮，木香，沈香，**茴香**，藿香，厚朴，縮砂，甘草，乳香，生薑。出典：萬病回春。
用於病後或體質虛弱的虛寒性吃逆，胃腸虛弱者。

適 用

〔**功能**〕：祛寒療疝，健脾開胃。

〔**效用**〕：芳香性健胃藥，整腸，驅風，祛痰藥。治霍亂嘔吐，腕腹脹滿，寒疝腹痛，亦能解魚肉毒。

〔**用量**〕：3-6g。

〔**禁忌**〕：凡陰虛火旺者均忌用。

〔**附註**〕：洋茴香 Anisi Fructus：係繖形科植物 *Pimpinella anisum* L. 的乾燥成熟果實。本品在 Theophrastus, Dioscorides, and Pliny 時代即有記載，是為歐洲應用久老生藥之一。

處 方

安中散，枳縮二陳湯、丁香柿蒂湯。

＊**新修本草（唐本草）**：草部中品「香」。＊**蘇頌**說：北人呼為「茴香」聲相近「香」。＊**陶弘景**謂：煮臭肉，下少許，即無臭氣，臭醬入末亦香，故曰茴香。

＊**李時珍**謂：俚俗多懷之咀嚼，恐懷香之名，或以此也。

文 獻

1) 今關和泉，北畠芳子：日藥誌，**82**, 1326 (1962)
2) 赤松金芳：和漢藥，p · 194 醫齒藥出版，東京，1970
3) 新浦勇次郎，高柳一成，高木敬次郎：日藥理誌，**73**, 45 (1977)
4) Uchiyama T, Kamikawa H and Ogita Z: 和漢醫藥學會誌，**6**, 201 (1989)
5) Boyd E M and Sheppard E P : *J Pharmacol Exp Ther*, **163**, 250 (1968)
6) 三澤美和，木澤元之：應用藥理，**39**, 81(1990)
7) Abdul-Ghani AS, Amin R : *J Ethnopharmacol*, **24**, 213-218 (1988)
8) EI Bardai S, Lyoussi B, Wibo M et al : *Clin Exp Hypertens*, **23**, 329-343 (2001)
9) Malini T, Vanithakumari G, Megala N et al : *Indian J Physiol Pharmacol*, **29**, 21-26 (1985)
10) Albert Puleo M : *J Ethnopharmacol*, **2**, 337-344 (1980)

11) 岡崎寛藏，大島壯一：日藥誌，**72**, 1131 (1952)

12) Singh G, Kapoor IP, Pandey SK et al : *Phytother Res*, **16**, 680 (2002)

13) 真柳 誠，中山貞男，小口勝司：日藥理誌，**99**, 115-121 (1992)

14) 太田節子等：日藥誌，**107**, 70 (1987)

15) 渡邊智，今西宣行，藤原敏雄等：日本溫泉氣候物理醫學會雜誌，**61**, 135-140 (1998)

16) 山田光胤：現代東洋醫學，**9**(3)，75-79 (1988)；稻本一元：漢方醫學，**24**, 29-32 (2000)

17) Ono M, Ito Y, Kinjo J, Yahara S, NoharaT, Niiho Y: *Chem. Pharm. Bull.,* **43**, 868-871 (1995)

18) Ono M, Ito Y, Ishikawa T, Kitajima J, Tanaka Y, Niiho Y, Nohara T: *Chem. Pharm. Bull.,* **44**, 337-342 (1996)

19) Ono M, Masuoka C, Ito Y, Niiho Y, Kinjo J, Nohara T: *Food Sci, Technol, Int, Tokyo,* **3**, 53-55 (1997)

20) Kakegawa H, Matsumoto H, Endo K, Satoh T, Nonaka G, Nishioka I: *Chem. Pharm. Bull.,* **33**, 5079-5082 (1985)

21) Kuppusamy U.R, Khoo H. E, Das N.P: *Biochem Phaemaco*l, **32**, 397-401 (1990)

22) Masateru Ono : *Natural Medicines,* **57**(4), 127-132 (2003)



073 丁 香 Caryophylii Flos

來 源

丁香樹 *Syzygium aromaticum* Merrill et Perry (=*Eugenia caryophyllata* Thunb.)
[Myrtaceae] 桃金孃科的乾燥花蕾。

成 分

Essential oil (Clove oil) 15-20%: eugenol (80-95%), acetyleugenol (2-3%), eugenol salicylate, methyl salicylate, chavicol, vanillin, β-caryophyllene, α-humulene, β-humulene,α-ylangene, methyl amylketone.

Tannin: eugeniin, 1-desgalloyleugeniin, 2-desgalloyleugeniin.

Others: Triterpene: oleanolic acid; **Alkaloid**: higenamine; **Flavone**: rhamnetin;
Fatty oil; and **Wax**.

藥 理

芳香性健胃作用並抗胃潰瘍作用

丁香（丁子）具有胃液分泌亢進，胃腸蠕動運動亢進，抗胃潰瘍作用[1)]。

利膽作用

丁香 Ex.，eugenol, acetyleugenol 可以促進膽汁分泌[2)]。

抗菌作用

丁香 Ex.，及 eugnol 於黃色葡萄球菌，赤痢菌，結核菌，變形桿菌，脾脫疽菌，糸帽菌等及口腔內的雜菌具有強力的抑制作用[3)]。

局所知覺麻醉作用並鎮痙作用

丁香具有疼痛性知覺麻痺作用[4)]，並示有鎮靜・鎮痙作用。

抗 Virus 作用・抗腫瘍作用

Flavone 類可抑制 Influenza virus[1)]。又，Flavone 類及 Tannin 對 HIV 之逆轉寫酵素有阻害作用[5)]。尚，丁香 Ex., eugenol 可抑制變異原性[6)]，Flavone 類可以抑制 cyalidase 活性[7)]。

抗炎症作用

Eugenol and acetyleugenol 對 arachidonic acid 的分解具有抑制作用。所以，可抑制 cyclooxygenase and lipoxygenase[8)], 又，可抑制 prostaglandins 的生合成而示有抗炎症作用[9)]。

血小板凝集作用

Acetyleugenol 可依抑制 thromboxane 形成，故對血漿板凝集具有抑制作用 9）、10）。

對肝酵素活性的作用

Eugenol 可促進於肝 microzome 藥物抱合酵素 UDO-glucuronyltransferase 活性 11）。又，eugenol 還有酸化防止作用 12）。

活性酵素阻害作用

丁香有 superoxide 生成抑制作用及 radical 除去作用 13）、14）。

其他一般藥理作用 15）：

1. 於小白鼠 (mouse)：自發運動之抑制，鎮靜作用。
2. 於大白鼠 (rat)：體重增加作用，子宮收縮作用。
3. 於蛙：末梢血管擴張作，房室間刺激傳導基因的心運動之抑制。
4. 於貓：血壓之一過性下降及呼吸運動之亢進，摘出腸管之運動亢進子宮收縮作用。
5. 於免子：依摘出腸管的交感神經引起的運動抑制。

最近之研究

○：**Hypoglycemic effects of clove (*Syzygium aromaticum* flower buds) on genetically diabetic KK-Ay mice and identification of the active ingredients**16).

Clove. *Syzygium aromaticum,* PPAR-y ligand-binding activity, Neolignan, Triterpenoid.

適 用

〔功能〕：緩胃降逆，止痛。

〔效用〕：芳香健胃劑，鎮痙劑，驅風劑。治慢性消化不良，子宮疝痛等症。

＊**漢方**：溫裏祛寒藥。用於吃逆，嘔吐及溫腎。又，用於白癬症。

＊**齒科**：Eugenol 具有疼痛性知覺麻痺作用，強力的殺菌 · 防腐作用，芳香等用於齒科專門藥劑之配合藥。

〔用量〕：1-3g。

〔禁忌〕：凡熱症及陰虛內熱，胃酸過多，急性胃腸炎，胃出血者忌用。畏鬱金。

處 方

＜女神散＞：「構成生藥」：當歸，川芎，白朮，香附子，桂枝，黃芩，人參，檳榔子，黃連，木香，**丁香**，甘草。出典：淺田家方。用於氣逆上及眩暈併有血症者。

＜丁香柿蒂湯＞：「構成生藥」：**丁香**，高良薑，木香，茴香，藿香，厚朴，縮砂，甘

草，乳香，柿蒂，桂枝，半夏，陳皮。出典：萬病回春。
用於虛寒性呃逆。
＊**新修本草**：「丁子」，「丁香」；**開寶本草**：「丁香」；**名醫別錄**：「雞舌香」。
＊本植物花蕾形如丁子，故又稱為丁子香。

文 獻

1) 張寶發等：中藥學之臨床應用，p.98 雄渾社，京都，1987
2) Yamahara J, Kobayashi M, Saike R, et al : *J Pharmacobiodyn*，**6**, 281 (1983)
3) Saeki Y, Ito Y, Shibata M, et al: *Bull Tokyo Dent Coll*, **30**, 129 (1989)
4) Markowitz K, Moynihan M, Liu M, et al : *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*，**73**, 729 (1992)
5) Oishi Kunio: *Nippon Nogeikagaku Kaishi*, **66**, 1357 (1992)
6) Watanabe F, Nozaka T, Tadaki S, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **43**, 324 (1989)
7) 永井隆之，山田陽城等：和漢醫藥學會誌，**6**, 370 (1989)
8) Dohi T, Anamura M, Shirakawa M, et al: *Jpn J Phrmacol*，**55**, 547 (1991)
9) Srivastava K C and Malhortra N : *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids*，**42**, 73 (1991)
10) Srivastava K C : *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, **48**, 363 (1997)
11) Yokota H and Yuasa A : *Jpn J Veterinary Sci*, **52**, 105 (1990)
12) Nagababu E and Lakshmaish N: *Biochem Pharmacol* **43**, 2393 (1992)
13) 戶田靜男，大西基代，木村通郎：和漢醫藥學會誌 **7**, 372 (1990)
14) 戶田靜男，大西基代，木村通郎：和漢醫藥學會誌，**8**, 55 (1991)
15) 須田正房，川村育子，彌永日向：岩手醫誌，**13**, 1152 (1961)
16) Minpei Kuroda, Yoshihiro Mimaki, Takayuki Ohtomo, Junji Yamada, Tozo Nishiyama, Tatsumasa Mae, Hideyuki Kishida, Teruo Kawada: *J Nat Med*: **66**(2) 394-399 (2012)

074 大 黃 Rhei Rhizoma

來 源

掌葉大黃 *Rheum palmatum* Linn'e；唐古特大黃 *Rheum tanguticum* Maximowicz（北大黃）；藥用大黃 *Rheum officinale* Baillon（南大黃）**[Polygonaceae] 蓼科**及上述*各種間雜種的乾燥根莖。

＊韓國大黃：*R. coreanum* Nakai; 和大黃 *R. undulatum* Linn'e;
印度大黃 *R. emodi* Wallich; 土大黃 *R. rhaponticum*Linn'e.

成 分

Dianthrone glucoside : (Sennosides 0.5-2% --sennoside A, B, C, D, E , F).

Anthraquinone derivative: rhein, aloe-emodin, emodin, physcion, chrysophanol, chrysophanol 1-and 8-glucoside , emodin 1-and 8-glucoside, aloe-emodin 8-glucoside, laccaic acid.

Stilbene : rhaponticin (= rhapontin), piceid, deoxyrhaponticin; 3, 5, 4'-trihydroxy stilbene 4'-glucoside and that 6''-*O*-gallate.

Oligostilbens: ampelopsine B and ε-Viniferin[26)].

Naphthalene : torachrysone-8-glucoside; 6-hydroxymisizin and that 6'-*O*-oxalate.

Condens Tannin--rhatannin I, rhatannin and II ; procyanidin B-1, 3-*O*-gallate; procyanidin B-2, 3, 3'-di-*O*-gallate; 1, 2, 5-*O*-galloyl-glucose; (-)-epicatechin, (-)-epicatechin 3-*O*-gallate and proanthocyanidin (RG-tannin).

Anthrone monomer glucoside: rheinosides.

Phenolic glycoside: lindleyin.

Others: Chromone, Phenylbutanone glucoside etc.

藥 理

瀉下作用

Sennosides 由腸內細菌（Bacteria flora ）β-glucosidase 之作用變 sennidin，更腸內細菌由來之 flavin 酵素被受還元的開裂有瀉下活性的 rhein anthrone 產生[1)]。H_2O Ex. 及 EtOH Ex. 於 mouse 經口投與示有瀉下作用，此活性成分是 sennoside A, B, C, D, E, F and rheinoside A, B, C, D 等[2)]。又，sennoside A and C 示有相乘的瀉下效果[3)]。尚遊離型 Anthraquinone derivatives: rhein, emodin, aloe-emodin, physcion, chrysophanol 實際上沒有瀉下作用[4)]。

抗菌作用

Anthraquinone 類於 in vitro 下對 gram 陽性菌 , gram 陰性菌，白癬菌等具有增殖抑制的作用（aloe-emodin, rhein, emodin 特別強）。對黃色葡萄球菌之呼吸系，核酸及蛋白質合成系有明瞭的抑制作用。一方，煎出 Ex. 對黃色葡萄球菌示有抗菌作用，但是遊離型 Anthraquinone 的抗菌性是微弱也[5)]。

又，水性或煎出 Ex. 對 Herpes virus 等有抗 virus 作用[6)]，抗真菌 (白癬菌)7) 等作用。

對腸內嫌氣性菌（*Bacteroides fragilis* etc ）有抗菌作用[8)]。

對 *Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Geotrichum candidum,*

Rhodotorula rubura 的 56 種生藥之抗菌作用來檢討的結果，對 *Aspergillus*'*s fumigatus* 的 阻害作用大黃特別強[9)]。

向精神作用

大黃可抑制大白鼠 (rat) 之自發運動，又拮抗 methamphetamine 引起自發運動增加。抑制 irritable aggression 被誘發 tetrahydrocannabinol 投與。又依 apomorphine 的常同行動或對旋回運動具有抑制作用[10)]。

血中尿素窒素（BUN）低下作用

Condens tannin—rhatannin 對實驗的腎不全 rat 經口或腹腔內投與時血中尿素窒素（BUN）低下，guanidine 類低下，抑制腎重量之增加等認有尿毒症改善效果[11)]。

＊ **BUN** (blood urea nitrogen)

臨床研究：對高齡之腎透析不能患者投與大量之大黃 Ex 及 rhatannin 認有 BUN 值之低下，改善食欲不振，A/G 值之改善等[12)]。

血液凝固抑制作用

Tannin 關與血小板凝集有阻害作用[13)]。(抗凝結活性成分—α-catechin）[14)]。

抗炎症作用

Lindleyin 示和 aspirin, phenylbutazone 同程度的抗炎症作用[15)]。又 lindleyin 於鎮痛作用也有 , 其效力匹敵 aspirin, phenylbutazone[16)]。還有肝細胞障害抑制作用，emodin, chrysophanol 對於四鹽化炭素（CCl_4）引起的實驗的肝障害示有 GPT 的上昇抑制[17)]。熱水抽出 Ex. 示有 interferon 誘起作用被報告[18)]。

其他作用

Anthraquinone 類具有抗腫瘍作用，rhein, emodin 有利尿作用。總合 Tannin 類對 ACE　(angiotensin-converting enzyme) 具有阻害作用[19)]。煎液對 aflatoxin 示有變異原活性抑制作用[20)]。這是依 desmutagen 作用是原因[21)]。

最近之研究

◎：**Inhibition of Human Low Density Lipoprotein and High Density Lipoprotein Oxidation by Oligostilbenes from Rhubarb**[26].

Rhubarb; ampelopsin; ε-Viniferin; lipoprotein.

◎：**Anti-diabtic Properties of Chrysophanol and its Glucoside from Rhybarb Rhizome**[27].

Chrysophanol-8-*O*-β-D-glucopyranoside and chrysophanol could be considered as potential therapeutic reagents for diabetes due to their chancing effects on insulin-dependent glucose transport.

◎：**The Influence of Rhein 8-*O*-β-D-Glucopyranoside on the Purgative Action of Sennoside A from Rhubarb in Mice**[28)8].

＊瀉下作用，抗菌作用，向精神作用，血中尿素窒素（BUN）低下作用，抗炎症作用，血液凝固抑制作用。

處方之藥理

＜大柴胡湯＞：「構成生藥」：柴胡，生薑，半夏，芍藥，大棗，黃芩，枳實，**大黃**。出典：傷寒論、金匱要略。目標：實証，筋肉質，胸脇心下部苦滿緊張，或嘔吐，或便秘。用於傷寒罹患後，移行少陽病乃至陽明病時，便秘、腹滿、舌黃苔等於「裏」有熱的症狀。

＊喘息、胃病、膽石症、肺炎、肋膜炎、黃疸、高血壓症、腦出血、神經衰弱、蕁麻疹、眼病。

又改善同時有意識障害。基礎研究：具有向精神作用[10]。

＜三黃瀉心湯＞：「構成生藥」：**大黃**，黃芩，黃連。出典：金匱要略。用於顏面紅潮、眼充血、逆上感等期待當作抗炎症作用。又「三黃瀉心湯」於投與 Perkinson's disease 藥無效的精神分裂病患者之精神症狀，用於本方得到好結果的報告[22]。

＜溫脾湯＞：「構成生藥」：**大黃**，人參，甘草，乾薑，附子。出典：本事方。用於慢性腎不全，血清 creatine 值作指標檢討的結果，「溫脾湯」投與對慢性腎不全之進行抑制有效，可期待透析導入開始時期的遲延效果[23]。又，大黃具有 radical 消去，抗酸化作用[24]。

＜茵陳蒿湯＞：「構成生藥」：茵陳蒿，山梔子，**大黃**。出典：傷寒論、金匱要略。有口渴，尿量少，便秘者之下記諸症：蕁麻疹，口內炎，肝炎 ，又，用於 Atopic dermatitis, 可期待大黃之抗炎症作用或抗菌作用並利膽作用。

＜大黃甘草湯＞：「構成生藥」：**大黃**，甘草。出典：金匱要略。用於嘔吐及常習便秘。又適用於慢性腎不全[25]。

適 用

〔功能〕：下腸胃積滯，瀉血分實熱，下瘀血，行水。

〔效用〕：緩下劑。治宿食停滯，下痢，瘀血，經閉，水腫，濕熱等症。

〔漢方〕：瀉下藥，高血壓症藥，解熱・鎮痛・消炎藥，皮膚疾患用藥的漢方處方被配合。

〔用量〕：粉末 1 回分量 0.7-1.4g，一日 1-3 回。

〔禁忌〕：凡血分無鬱熱，腸胃無積滯以及胎前、後忌用。

〔附註〕：代用品：

1. 雲南大黃（馬蹄大黃，唐大黃）Todaiwo Rhizoma：係產於雲南的 *Rheum officinale* Baillon 的乾燥根莖。又有謂大黃係波葉大黃 *Rheum undulatum* L. 的根莖，由中國輸入日本。（日人稱為唐大黃）。
2. 日本大黃（和大黃）：*R. japonicum*。日本各地栽培。
3. 峪黃「土大黃（芋大黃）」：*R.compactum* L.: *R. collinianum* Baillon 等的根莖。又謂僧大黃 *R. rhaponticum* L. 的根莖也有作為峪黃。

處 方

茵陳蒿湯、乙字湯、桂枝加芍藥大黃湯、柴胡加龍骨牡蠣湯、三黃瀉心湯、潤腸湯、麻子仁丸、女神散、大黃甘草湯、大黃牡丹皮湯、調胃承氣湯、溫脾湯、大柴胡湯、大承氣湯、桃核承氣湯、防風通聖散。

＊**神農本草經**：下品「大黃」。＊**本草綱目**：列入毒草類。

＊**藥徵**「主通利結毒也，故能治胸滿，腹滿，腹痛，及便閉，小便不利，傍治發黃，瘀血。

＊大黃之主要藥能：實證之結毒，胸腹實滿，腹痛，便秘，黃疸。

文 獻

1) 難波恒雄等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 11 (1983); Peschlow L: *Pharm Pharmacol*, **38**, 369 (1986)

2) 藤村　一等：*Proc Symp WAKAN-YAK*U, **3**, (1969); Oshio H, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **22**, 823 (1974); Zwaring J H, et al : *Planta Med*, **13**, 474 (1974); 西岡五夫：日東醫誌，**35**, 167 (1985)

3) 桑野重昭等：日生藥學會第 27 回年會講演要旨集，31 (1980)

4) 大鹽春治：*Farumashia*, **15**, 119 (1979)

5) Peigen X, Liyi H, Liwei W: *J Ethnopharmacol*, **10**, 275-293 (1984)；高木敬次郎監修，木村正康編集：漢方藥理學，295-300 (1997)；中藥大辭典，上冊，p.104 (1977) 上海科學技術出版社

6) May G, et al : *Arzneim Forsch*, **28**, 1 (1978)
7) 藤村一：代謝 , **10**（5 月增刊），715 (1973)
8) 荒川和男，丁宗鐵等：*Proc Symp WAKAN-YAKU,* **13**, 85-89 (1980)
9) Blaszczyk T, Krzyzanowska J, Lamer –Zarawska E: *Phytother Res*, **14**, 210-212 (2000)
10) 植木昭和等：和漢醫藥學會誌，**2**，502 (1985)；植木昭和等：現代東洋醫學，**7**, 98 (1986)；藤原道弘等：和漢醫藥學會誌，**3**，322 (1986)
11) 大浦彥吉等：日藥誌，**100**，434 (1980)；Oura H, et al : *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **14**, 78 (1980); Oura H, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **28**, 1736 (1980); Nishioka I, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **29**, 2862 (1981)
12) Nagasawa T, et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 2937 (1986)
13) 寺澤捷年，木村昌行，鳥居塚和生等：日藥誌，**103**，313-318 (1983)；王璇，服部征雄，鳥居塚和生等：日生藥誌，**45**, 57(1991)
14) Kosuge T, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **33**, 1503 (1985)
15) Gonzares A.G. et al : *Pharmacol*, **33**, 460 (1978); Boada, J.N. et al: *Planta Med*, **39**, 297 (1980)
16) Tanaka G, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **29**, 2862 (1981)
17) Fuzellier, M. C. et al : *Ann Pharm Fr*, **39**, 313 (1981); Yang L, et al：和漢醫藥學會誌，7，28 (1990)
18) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*，**13**, 101 (1980)
19) Uchida S, et al : *Jpn J Pharmacol*, **43**, 242 (1987)
20) Cyong J-C, et al : *J Ethnopharmacol*, **19**, 279 (1987)
21) 渡邊富士雄等：日生藥誌，**41**，248 (1987)
22) 春田道雄，井上文明，水嶋丈雄：日本東洋醫學會誌，**50**(4) 665-672 (2000)
23) 三豬忠道，橫澤隆子，大浦彥吉等：日本腎臟學會誌，**41**, 769-777 (1999)
24) 田中　隆、河野功，橫澤隆子：和漢醫藥學會誌，**15**, 440-441 (1998)
25) 赤松　明，多嘉良稔：腎與透析，**23**, 183-191 (1987)；AkamatsuA, Takara M: *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **5**, 1-12 (1988)
26) Tran Minh Ngoc, Tran Manh Hung, Phuong Thien Thuong, Minkyun Na, HongJin Kim, Do Thi Ha, Byung-Sun Min, Pham Thi Hong Minh, and KiHwan Bae: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(9), 1809-1812 (2008)
27) Myung Sun Lee and Cheon Bae Sohn: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(11), 2154-2157 (2008)
28) Kento Takayama, Hiroyuki Tsutsumi, Takashi Ishizu, and Nobuyuki Okamura: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(12) 2204-2208 (2012)

075 芒 硝 Mirabilite

來 源

瀉利鹽：結晶硫酸 Magnesium，朴硝：含水硫酸 Natrium。

成 分

$Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$，NaCl, $MgCl_2$, $MgSO_4$ etc.

藥 理

瀉下作用

硫酸 Natrium (Na) 從腸管難於被吸收，在腸管內保持大量的水分，腸內容物可被希釋，示有和鹽類下劑同樣之瀉下作用。尚，依瀉下作用也有子宮收縮作用。硫酸 Magnesium(Mg) 也認有同樣的作用[1－3]。

胃運動之抑制作用與幽門括約筋之弛緩作用

芒硝溶液依免子的胃內投與，可發現對胃內容物之腸管移行促進作用。但是沒有看到腸管運動的亢進[1]。

利膽作用

為了 Oddi 氏筋弛緩[1],[3]。

其他作用

具有抗炎症作用，用於皮膚，口腔，眼科[3]。

適 用

〔功能〕：潤燥軟堅，蕩滌腸胃實熱積滯。

〔效用〕：瀉劑及利尿劑。瀉實熱，停痰痞滿通便，軟堅熱塊。芒硝通常和大黃，甘草併用。

〔用量〕：1 日 5-10g。

〔禁忌〕：凡胃虛實熱及孕婦忌用。

〔附註〕：**1. 玄明粉**：亦稱元明粉，多為在冬季用樸硝與蘿蔔（5-20%）同煮過濾，放冷，再行結晶析出之精製品。其用途同芒硝。

2. 風朴硝：本品為玄明粉失去結晶水後而成的白色粉末。其用途亦與樸硝相似。

處 方

大承氣湯：「構成生藥」：大黃，厚朴，枳實，**芒硝**。出典：傷寒論。

適應症：陽明實熱，腸中燥屎堅結，腹中痞滿者。

其他處方：調胃承氣湯、大黃牡丹皮湯、溫脾湯、千金消毒散。

＊**神農本草經：**上品「朴硝」,「硝石」。＊**名醫別祿：**「芒硝」。兩者實為一物。

＊**李時珍**謂：煎煉入盆，凝結在下粗樸者為樸硝，在上有芒者為芒硝，有牙者為馬牙硝。

＊芒硝，風化硝，玄明紛（芒硝與甘草末煎液精製之硫酸 Natrium 粉末）。

文 獻

1) 小島喜久男，海江田信男，矢住涼子：日東洋醫會誌，**10**, 23 (1959）
2) 中山醫學院篇：漢方之臨床應用，p.54，醫齒藥出版，1984、東京
3) 張寶發等（譯)：中藥學之臨床應用，p.82，雄渾社，京都，1987



076 牽牛子 Pharbitidis Semen

來 源

牽牛 *Pharbitis nil* Choisy **[Convolvulaceae] 旋花科**的乾燥種子。
＊**近緣植物**：*Pharbitis hederacea* Choisy; *P. hispida* Choisy; *P. purpurea* (L.) Voigt.。

成 分

Resin glycoside: pharbitin（ca 3%）, pharbitic acid C, pharbitin D.
Fatty oil（ca 10%）**:** olein, palmatin, stearin.
Triterpenoid Saponiuns[2]: pharbitoside A and B; β-sitosterol, β-sitosterol-glucoside(daucosterol), caffeic acid, and methyl caffeate.
Diterpene: gibberellin I, II, III, IV, V, VI, VII, gibberrellia A_{20}, A_{26}, A_{27}.
Phenolic Amides: pharnilatins A, and B[3].
* Two new lignans, termed pharsyringaresinol and pharbilignoside, a new Phenylethanoid glycoside, pharbiloside , and 22 Known compounds[4].

藥 理

牽牛子少量可通便，大量可產生下痢。有刺激小腸之粘膜，增加分泌與蠕動運動。Pharbitin 具有強力的瀉下作用。於腎尿細管來減少水再吸收示有利尿作用。又，驅除寄生蟲。高用量時產生血尿，腹痛，惡心，嘔吐，血便。

適 用

〔功能〕：瀉氣分濕熱，逐痰消飲，通大腸氣秘，風秘。
〔效用〕：為瀉下劑。治大便秘結，小便不利，水腫喘滿，大腸風秘，腳氣食滯，蟲積等症。
〔用量〕：3-6g。
〔禁忌〕：凡氣虛，濕熱，在血分及孕婦均忌用。和 Croton Oil 配合禁忌。

處 方

＜八味疝氣方＞：「構成生藥」：桃仁，桂枝，延胡索，木通，烏藥，牡丹皮，**牽牛子**末，大黃。出典：福井楓亭。目標・應用：冷腹痛，或腳痙攣，或陰囊睪丸腫，或婦人月經不順血塊痛者。
＊**名醫別祿**：下品「牽牛子」。＊**陶弘景**曰：此藥始出田野，人牽牛謝藥，故以名之。

＊**蘇頌**謂本品有黑白二種，**李時珍**分別稱之為黑醜。白丑，以丑屬牛之故。＊自古記載本品有利小便的功效。

文 獻

1) 木村正康，高木敬次郎：漢方藥理學，p.303 (1997) 南山堂，東京
2) Da Young Jung, Hyekyung Ha, Ho Young Lee, Chungsook Kim, Je-Hyun Lee, KiHwan Bar, Ju Sun Kim, and Sam Sik Kang: *Chem. Pharm. Bull.,* **56**(2), 203-206 (2008)
3) Ki Hyun Kim, Sang Un Choi, Mi Won Son, and Kang Ro Lee: *Chem. Pharm. Bull.,* **58**(11) 1532-1535 (2010)
4) Ki Hyun Kim, Sang Keun Ha, Sang Un Choi, Sun Yeou Kim, and Kang Ro Lee: *Chem. Pharm. Bull.,* **59**(11) 1425-1429 (2011)



077 麻子仁 Cannabidis Semen

來 源

大麻 *Cannabis sativa* L. **[Moraceae] 桑科**的乾燥果實。

成 分

Fatty oil: olein, linolein, linolenin.
Sugar: pentosan, dextrin, inositol.
Other: trigonelline, choline, emulsin，lipase, protease, citric acid, β-lecithin, inositol.
＊大麻葉 **Cannabis Herba:** cannabinoid (2-0%)**:**
Cannabinoid acid group:
tetrahydrocannabinolic acid **(**THC A), cannabidiolic acid (CBDA), cannabichromenic acid (CBCA).
Neutral Cannabinoid group: tetrahydrocannabinol (THC), cannabidiol(CBD), cannabischromene (CBC), cannabinol (CBN).

藥 理

大麻之葉（特腺毛），其外部分或依種類含有幻覺誘發物質 Cannabinoid (THC main)[1]。

麻子仁

麻子仁煎液於免子經口投與示有血糖值先上昇而後下降[2]。此傾向在 EtOH Ex. 比較的顯著。對 Trypanosoma（住血鞭毛蟲）感染大白鼠 (rat)，痲實 H_2O Ex.50mg/kg 投與認有殺蟲活性[3]。麻子仁之種皮含有微量的 tetrahydrocannabinol (THC)，此當作食品續攝取時尿中被檢出它的代謝物 THC-COOH (11-nor-9-carboxy-δ9-tetrahydrocannabinol[4]。

麻子仁 1 回 60 － 120g 以上服用時，示有引起嘔吐，下痢，更昏睡等中毒症狀[5]。

Cannabinoid group

對免子的血小板凝集，Cannabinoid 類具有血小板凝集阻止作用[6]及鎮痛作用，抗炎症作用[7]的報告。又，Cannabinol 對感情，記憶，運動痛等有關的和神經信號相似的示有神經傳達物質樣活性作用[8]。更，大麻及 Cannabinoid 類對鎮靜作用之檢討[9]，或利用大白鼠 (rat) 對性週期的短期投與，長期投與之影響的檢討，示有妊娠成立是 32% 或 68% 低下報告[10]。

處方之藥理

<麻子仁丸>：「構成生藥」：**麻子仁**，芍藥，枳實，大黃，厚朴，杏仁。
出典：傷寒論。用於虛弱者的常習便秘，頻尿。禁忌：孕婦不宜，體虛、年老 , 血少陰虛之便秘慎用。
＊「麻子仁丸」：麻子仁＋杏仁＝給腸潤滑，治乾燥便秘。
<潤腸湯>：「構成生藥」：當歸，熟地黃，乾地黃，桃仁，杏仁，厚朴，黃芩，**麻子仁**，枳殼，甘草，大黃。出典：萬病回春。用於有虛証傾向之弛緩性常習便秘，高血壓，動脈硬化，慢性腎炎等合併的便秘症。
＊ [潤腸湯]：麻子仁＋當歸＝治熱病引起的津液之枯燥及血虛引起的便秘。
<炙甘草湯>：「構成生藥」：甘草，桂枝，**麻子仁**，大棗，人參，地黃，麥門冬，阿膠，生薑。出典：傷寒論、金匱要略。應用於動悸，不整脈的治療及心臟病， 肺結核，肺炎，盜汗， 虛勞。禁忌：胃腸虛弱或腹瀉下痢者
慎用。
＊「炙甘草湯」：麻子仁＋地黃＝補津液、血虛，給強壯治動悸。

適 用

〔功能〕：潤燥，滑腸。
〔效用〕：為滋養潤燥、鎮咳藥。對老人，兒童，妊婦等之緩和粘滑性下劑。又，用於糖尿病，其他食用，製油原料等用途廣。
〔用量〕：1 日 10-15g。
〔禁忌〕：凡腸滑便泄者忌用。

處 方

炙甘草湯、潤腸湯、麻子仁丸。
＊**神農本草經**：上品「大痲仁，一名火麻仁」。
＊漢三國時代**華陀**曾以「大麻湯」作麻醉藥以療病。痲蕡＝大麻之花也。

文 獻

1) 植木昭和：和漢藥 Symposium, **13**, 12 (1980)
2) 閔丙祺：日藥物誌，**11**, 181 (1930)
3) Nok AJ，Ibrahim S, Arowosafe S, et al : *Vet Hum Toxicol*，**36**, 522 (1994)
4) Fortner N, Fogerson R, Lindman D, et al : *J Anal Toxicol*, **21**, 476 (1997) ; Bosy TZ, Cole KA,: *J Anal Toxicol*, **24**, 562 (2000); Leson G, Pless P, Grotenhermen F, et al : *J Anal Toxicol*, **25**, 691 (2001)
5) 高木敬次郎，木村正康；漢方藥理學，p.304, 1997 南山堂　東京

6) Formukong EA, Evans AT, Evans FJ: *J Pharm Pharmaco*l, **41**, 705 (1989)
7) Formukong EA, Evans AT, Evans FJ : *Inflamation*，**12**, 361 (1988)
8) Mackie K, Hille B : *Pro Natl Acad Sci*, **89**, 3825 (1992)
9) Pickens JT : *Br J Pharmacol*, **72**, 649 (1981)
10) Kostellow AB, Ziegler D, Kunar J, et al: *Pharmacology*, **21**, 68 (1980)

078 巴　豆 Tiglii Semen (Crotonis Semen)

來 源

巴豆樹 *Croton tiglium* Linn’e **[Euphorbiaceae] 大戟科**的乾燥成熟種子。

成 分

Croton oil (30-45%): Fatty oil (Fatty acid): oleic acid, palmitic acid, stearic acid, lauric acid, crotonic acid, tiglic acid.

Phorbol ester: phorbol ester * $A_{1, 2, 3, 4}$, A'_{5}, $B_{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}$, $B'_{8, 9}$.

Others: arginine, crotin, crotonoside.

● ：**Phorbol ester A1 (TPA)**=12-*O*-tetradecanoylphorbol-13-acetate.

● ：***Croton stellatopilosus* Ohba**[8]: plaunotol.

藥 理

巴豆油

Croton Oil 的活性成分 12-*O*-tetradecanoylphorbol-13-acetate(phorbol ester A_1;TPA）具有強力的刺激作用及發癌 promoter 作用。

瀉下作用

巴豆油 (Croton Oil) 於狗，免子腸內投與小腸有蠕動亢進，示有強力的瀉下用。這個瀉下作用是對依小腸平滑筋的直接刺激效果引起，但是毒性也有強 [1、2]。

皮膚刺激作用

Phorbolester (TPA) 塗布於天竺鼠 (guinea pig) 及小白鼠 (mouse) 的皮膚時產生炎症及表皮之過剩增殖。此作用依 indomethacin 被抑制 [3]。又，於天竺鼠皮膚以 1% 巴豆油塗布，認有對單球系細胞真皮上層的浸潤及表皮內 leucotrieneB_4 的經時的增加 [4]。

補發癌促進作用

巴豆油 (Croton Oil) 自身沒有發癌作用，但是依芳香族炭化水素化合被 mouse 皮膚誘導發癌性更提高當作發癌 promoter 的作用。此作用是依 phorbol ester 有關 [5]。

多形核白血球的細胞障害活性誘導作用

Croton oil, TPA and TPA derivatives 可以誘導對多形核白血球的細胞障害活性，此效果對細胞外 Ca^{2+} 沒有依存。又，此效果和皮膚腫瘍 promoter 作用間認有密接的良性的相關性 [6]。

其他作用

巴豆油 (Croton Oil) 的毒性蛋白成分 crotin（溶血性毒性蛋白）具有溶血作用以外，當作 lypozome 不活性蛋白來作動，有蛋白質合成阻害作用 [7]。

適 用

〔功能〕：瀉寒積，破癥積聚，逐痰行水。

〔效用〕：峻下劑，誘導刺激藥（適用於皮膚，使適用部位充血，適用部位的臟器的充血給消失）。

〔用量〕：1.5-5.0g。

〔禁忌〕：婦女月經期，孕婦及虛弱者均忌用。反牽牛子。

＊〔附註〕：**巴豆霜**：即去殼的仁或炒後去殼的仁，經壓搾去油而成。

處 方

＜桔梗白散＞：「構成生藥」：桔梗，貝母，**巴豆**。出典：金匱要略。

＜紫丹＞：「構成生藥」：**巴豆**，赤石脂，代赭石，杏仁。出典：千金方。

＜走馬湯＞：「構成生藥」：**巴豆**，杏仁。出典：金匱要略。目標・應用：急性中毒而心痛腹脹，大便不通者。

＜妙功十一丸＞：「構成生藥」：丁香，沉香，木香，乳香，麝香，荊三稜，莪朮，牽牛子，黃連，雷丸，胡黃連，黃芩，大黃，陳皮，青皮，雄黃，甘草，熊膽，赤小豆，輕粉，**巴豆**，鶴蝨。出典：儒門事親。

＊**神農本草經**：下品「巴豆」。＊**李時珍**謂：本品出巴蜀，而形如菽豆，故名巴豆。

＊**陶弘景**謂：巴豆最能瀉人。又謂有大毒。＊自古已知其為峻瀉藥。

文 獻

1) 山田久雄：福岡醫誌，**30,** 1075（1937）

2) Hecker E and Schmidt R: *Fortschr Chem Org Naturst*, **31**, 377 (1974)

3) Bourin MC, Delescluse C, Furstenberger G, et al: *Carcinogenesis*, **3**, 671 (1982)

4) 西拔和喜夫，田上八郎：日本皮膚科學會雜誌，**98**, 952（1988）

5) Diamond I, Legg A，Schneider J A, et al: *J Biol Chem*, **253**, 866 (1978)

6) Morikawa K, Sato T, Nakazawa H, et al : *Life Sci*, **38**, 1073 (1986)

7) Iglesias R, Escarmis C, Alegre C, et al : *FEBS Lett*，**318**, 189 (1993)

8) Juraithip Wungsintaweekul et al. : *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(5), 852-856 (2008)

079 蓖麻子 Ricini Semen

來 源

蓖麻 *Ricinus communis* Linn'e **[Euphorbiaceae] 大戟科**的乾燥成熟種子。

成 分

Castor oil (40-50%): ricinoleic acid, oleic acid, linolenic acid, linoleic acid, palmitic acid, stearic acid。

Other: ricinine，ricin, globulin, nucleoalbumin, glycoprotein。

藥 理

Ricinoleic acid 具有水酸基（OH），不受酵素分解故不能被吸收，可促進小腸及盲腸的自動運動，實現瀉下效果[1)]。一方，ricinoleic acid　於人空腸[2)]及結腸[3)]□水與電解質之吸收可以抑制。又，蓖麻子油（45 mL）的經口投與可以抑制狗之胃與回腸的輪狀平滑筋運動[4)]，sodium ricinoleate(2mM) 於倉鼠（hamster）摘出十二指腸 H_2O, Na, Cl 的吸收可以抑制[4)]故此等作用來實現瀉下效果[4)]。

Ricin 之毒性

於小白鼠 (mouse) 腹腔內注射 LD_{50} 0.01mg/kg，比較的強。ricin 有 A 鎖與 B 鎖，於細胞內被取込的 A 鎖使 lypozome 不活性化[5)]，阻害蛋白合成故實現毒性。

適 用

〔功能〕:（內服用蓖麻子油）通便，逐水氣；（外用）吸引，拔腐，提膿。

〔效用〕: 治水氣脹滿，小便不通，腸內有積滯，外貼消腫拔毒去腐。

　＊**蓖麻子油**（Castor oil）原料。蓖麻子油：小腸性瀉下劑，用於食中毒，為 X 線撮影之腸管內容物排除被使用。妊婦禁忌（子宮收縮）。其他皮膚緩和劑，化粧用 pomade 被使用。

〔用量〕: 適宜

〔禁忌〕: 凡便滑泄瀉者忌用。

＊**新修本草（唐本草）**:「蓖麻」。＊**李時珍**謂：螕亦作蜱，蜱牛虱也，其子有麻點，故名螕麻。＊**蘇頌**曰：葉大似大麻，子形如牛蜱。

文 獻

1) Iwao T and Terada Y : *Jpn J Pharmacol*, **12**, 137 (1962)
2) Ammon H V，Thomas P J and Phillips S F: *J Clin Invest*，**53**, 374 (1974)
3) Ammon H V and Phillips S F : *Gastroenterology*, **65**,744 (1973)
4) Stewart J J, et al : *J Pharmacol Exp Ther*, **192**, 458 (1975)
5) Endo Y, et al : *J Biol Chem*, **262**, 5908 (1987)

080 半 夏 Pinelliae Tuber

來 源

半夏 *Pinellia ternata* Breitenbach **[Araceae] 天南星科**及其*同屬植物去外皮的乾燥塊莖。

*** 同屬植物**：掌葉半夏 *Pinellia pedatisecta* Schott 之塊莖。
水半夏 *Typhonium flaelliforme* Blume 的塊莖。

成 分

Phenol: homogentisic acid, homogentisic acid glucoside; 3, 4-dihydroxy- benzaldehyde; 3, 4-dihydroxy-benzaldehyde diglucoside.

Alkaloid: *l*-ephedrine.

Other: β-sitosterol, β-aminobutylic acid, Sugars.

藥 理

鎮吐作用

鈴木等[1)]報告半夏之 Petroleum ether 抽出分畫有鎮吐作用。久慈等[2)]報告 Ether Ex. 最有效。高部[3)]報告半夏煎液可抑制 apomorphine 及硫酸銅（$CuSO_4$）引起的狗，貓之嘔吐，且示唆半夏之經口投與可促進免子的唾液分泌，咽喉痛之緩和作用。又，Ho[4)] 等於貓硫酸銅投與時產生嘔吐 methionine 可抑制的報告。

笠原等[5)]，用蛙作試驗動物，對嘔吐運動回數的<u>生半夏</u>，<u>薑半夏</u>，<u>法半夏</u>等的 50% MeOH Ex. 之效果檢討的結果，生半夏，修治半夏（薑半夏，法半夏）都有 42 ～ 84% 之嘔吐抑制作用，依修治如何都對效果無變化。

真木等[6)]，用硫酸銅，apomorphine 依蛙的檢定法，從半夏的鎮吐活性物質之檢索來實施，得到平均分子量約 80 万之 PT-F2-1，之水溶性多糖體（含 araban 主體之 galactouronic acid carcium）。從脂溶性分畫得到 cerebroside (1-*O*-acetyl-soya-cerebroside), Glucolipides, Sterol glycoside. 認有賦活作用顯示有鎮吐活性[7)]。

一方，半夏 Egumi 等依味覺刺激原因，可觀察大白鼠 (rat) 之迷走神經胃枝遠心性活動被抑制，對這樣的現象，依生薑的味覺刺激示有神經活動可被賦活。此半夏和生薑之 5：1 混合物認有迷走神經胃枝遠心性活動之抑制的消失，對半夏的催吐用生薑的妥當性被立証[8)]。

對消化管的作用

Ephedrine 有抗 histamine 作用[9)]。50% MeOH Ex. 對天竺鼠 (guinea pig) 摘出腸管之 acetylcholine，histamine, $BaCl_2$ 引起之收縮具有抑制作用。對水浸拘束 stress mouse

之胃潰瘍也有抗消化性潰瘍作用 [5)]。

又，於依小白鼠 (mouse) 皮下投與自發運動抑制作用，對於依 mouse 之熱的疼痛刺激使給上昇疼痛閾值等具有鎮靜，鎮痛作用 [5)]。關於抗消化性潰瘍作用有山崎等的報告 [10)]。

鎮咳祛痰作用

對貓沃素 (I_2) 溶液引起之咳嗽內服半夏煎液有鎮咳作用，其效果有 5 時間持續。靜脈注射也有止咳作用。煎液投與免子示唆咽喉痛緩和作用 [11)]。

又，半夏抽出懸濁液或 60% EtOH Ex. 於氣管注入石英粉塵之水懸濁液惹起的矽肺 model rat 腹腔投與時被觀察對病態的進行有抑制作用 [11)]。

對免疫系的作用

半夏 Ex. 於 mouse carbon clearance 試驗之消失速度示有促進作用 [12)]，當作 interferon inducer 作用 [13)]，luminol 依存的好中球化學發光之增強作用 [14)]，interleukin ー I 活性，及 T-cell colony 之形成增強作用 [15)]，對 stress 負荷 mouse 之 macrophage 貪食能低下有回復作用 [16)] 等免疫賦活作用的報告。

又，半夏成分的酸性多糖類—pinellian　PA 對 mouse 細胞內皮系於 *in vivo* 有賦活作用，又，於 *in vitro* 顯示抗補體作用 [17)]。

抗炎症作用

半夏之有機酸類對抗 IV 型，抗 I 型（PCA 反應）作用 [18)]。半夏 MeOH Ex. 依 compound 48/80 由來的 rat 腹腔內 masto cell 之脱顆粒可抑制 [19)]，或半夏 H2O Ex. 及 ferulic acid，於 picryl chloride 引起的接觸性皮膚炎及依 tuberculin 或羊赤血球被惹起的足蹠反應有抑制作用被報告 [20)]。

其他作用

半夏 Ex. 有抗 virus 作用 [21)], 半夏之 hydroxy acid 等有 *ACE 阻害活性期待降壓作用 [18)]，於 Ames test 示有抗變異原作用 [22)]。

＊ **ACE** (angiotensin converting enzyme).

＊鎮吐作用，對消化管的作用，鎮咳祛痰作用，對免疫系的作用，抗炎症作用。

處方之藥理

＜半夏瀉心湯＞：「構成生藥」: **半夏**，黃芩，乾薑，人參，黃連，甘草，大黃。出典：傷寒論。目標：心下痞硬，惡心，嘔吐 , 食欲不振，腹鳴 , 下痢傾向者。「半夏瀉心湯」從 Ethanol 被惹起的胃潰瘍示有抑制作用，但是對浸水 stress 引起的胃潰瘍沒有抑制作用，又，apomorphine 引起的嘔吐有有意的抑制 , 但是對硫酸銅引起的嘔吐無效 [23)]。

<小青龍湯>;「構成生藥」:麻黃,芍藥,甘草,桂枝,乾薑,細辛,五味子,**半夏**。出典:傷寒論、金匱要略。用於痰飲:陰症強冷時。有對 Influenza 感染的一連的研究[24)],免疫增強作用[25)]等報告。
<麥門冬湯>:「構成生藥」:麥門冬,**半夏**,粳米,大棗,人參,甘草。
出典:金匱要略。用於鎮咳,鎮吐作用,支氣管炎,支氣管喘促。

適 用

〔**功能**〕:燥濕化痰,和胃健脾,降逆止嘔,止咳,消腫散結。
〔**效用**〕:為鎮嘔,消炎止咳劑。對妊娠嘔吐、妊娠惡阻有特效,並用於胃炎、胃潰瘍的嘔吐。又,依胃內停水的惡心,咽喉頭。
〔**用量**〕:5-10g。
〔**禁忌**〕:凡一切血症及陰虛津傷者忌用,孕婦慎用。

處 方

半夏瀉心湯、半夏厚朴湯、小半夏加茯苓湯、二陳湯、苓甘薑味辛夏湯、半夏甘草人參湯、厚朴生薑半夏甘草人參湯、半夏散及湯、小青龍湯 。
＊神農本草經:下品「半夏」。＊古人謂本植物五月半夏生,故名半夏。＊本草載生半夏有毒,有種種整備方法,以除其毒。＊本品自古作止嘔祛痰藥,藥效甚佳。

文 獻

1)Suzuki T: *Tohoku J Exp Med*,**17**, 219 (1931)
2) 久慈直太郎等:東京醫事新報,**2506**, 178 (1927)
3) 高部　登:岐阜醫科大學紀要,**6**, 243 (1958);**7**, 1279 (1959)
4) Ho S-T, Lin T-S: *J Taiwan Pharm Asso*,**27**, 41 (1975)
5) 笠原義正,齋藤惠利子,曳野　宏:日生藥誌,**37**, 73 (1983);笠原義正,曳野　宏:日生藥誌,**37**, 367 (1983);笠原義正,曳野　宏:日生藥誌,**38**, 102 (1984)
6) Maki T, Takahashi K, Shibata S : *J Agr Fd Chem*, **33**, 1024 (1985); Maki T, Takahashi K, Shibata S: *Planta Medica*, **53**, 410 (1987)
7) Niijima A, Okui Y, Kubo M, et al : *Brain Research Bulletin*, **32**, 103 (1993);奥井由佳,久保正良,新島　旭:和漢醫藥學會誌,**11**, 86 (1994);奥井由佳,久保正良,新島　旭:第 10 回年會和漢醫藥學會講演要旨集,p118 (1993);久保正良,新島　旭,奥井由佳:日本生藥學會第 40 回年會講演要旨集,p 143 (1993)
8) Niijima A, Kubo M, Hashimoto K, et al : *Neurosci Lett*, **258**, 5 (1998)
9) Oshio H, Tsukui M, Matsuoka T: *Chem Pharm Bull*,**26**, 2096 (1978)
10) 山崎幹夫等:日生藥誌,**35**, 96 (1981)
11) 高橋邦夫,奥山　徹:現代東洋醫學,**16**(1),92 (1995)

12) 山原條二等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*，**14** ,76 (1981)
13) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU* ，**13**, 101 (1980)
14) 合地研音等：和漢醫藥學會誌，**3**, 286 (1986)
15) 齋藤紀子，合地研音，松田重三：和漢醫藥學會誌，**3**, 288 (1986)
16) 前田利男等：和漢醫藥學會誌，**5**, 412 (1988)
17) Tomoda M, Shimizu N, et al : *Biol Pharm Bull*，**17**, 1549 (1994); Tomoda M, Gonda R, Ohara N, et al : *Biol Pharm Bull*，**17**, 859 (1994)
18) 久保正良等：日本生藥學會第 38 回年會講演要旨集，p 129 (1991)
19) 小菅卓夫等：日本藥學會第 107 年會講演要旨集，p 381 (1987)
20) 丹波　學等：和漢醫藥學會第 9 回年會講演要旨集，p 57 (1992)
21) Enyuan J, et al : 和漢醫藥學會誌，**6**, 84 (1989)；金恩源等：和漢醫藥學會誌，**5**, 211 (1988)
22) 阪井至通等：日本藥學會第 106 年會講演要旨集，p 512 (1986)
23) Kase Y, Yuzurihara M, Iizuka S, et al : *Biol Pharm Bull*，**20**, 1155 (1997)
24) Nagai T, Yamada H，et al : *Immunopharmacol Immunotoxicol*, **18** 193, (1996); **20** 267 (1998)
25) 永井隆之等：和漢醫藥學會第 16 回年會講演要旨集，p 62 (1999)

081 吳茱萸 Evodiae Fructus

來 源

吳茱萸 **Evodia rutaecarpa* Bentham；石虎 *E. officinalis* Dode **[Rutaceae] 芸香科** 的乾燥果實。

* *Evodia rutaecarpa* Benth. var. *officinalis* (Dode)Huang
Evodia rutaecarpa Benth. var. *bodinieri* (Dode)Huang[23].

成 分

Alkaloid: evodiamine, hydroxyevodiamine, isoevodiamine, rutaecarpine, dehydroevodiamine, evocarpine, synephrine, higenamine.

Terpene: ocimene. **Essential Oil:** evodene.**Others:** cyclic GMP, evodol, limonin, isopentenylflavone and goshuyunic acid [21].

藥 理

對血液循環系的作用

EtOH Ex. 對正常兔子有一過性之血壓上昇，呼吸運動增加作用，頸動脈血流增加作用 [1]。Dehydroevodiamine 持有血壓降下，Class III 分類的抗不整脈作用 [2]。吳茱萸含有成分 higenamine，synephrine，evodiamine 認有強心作用 [3]。Synephrine 當交感神經作動藥有名，有強心作用，利尿作用，血管擴張作用，平滑筋弛緩作用，脂質代謝亢進作用等廣範圍的藥理作用，含有率未熟果實比成熟果實高 [4]。

Ca 拮抗作用

Evocarpine 在於神經—筋接合部的 K^+ 拘縮及 $CaCl_2$ 收縮可抑制容量依存的，有 Ca 拮抗作用 [5]。

對腦的作用

吳茱萸 MeOH Ex. 在大白鼠 (rat) 腦粗膜標本示 dopamine 受容體活性 [6]。又，MeOH Ex. 對依 KCN 被誘發酸素欠乏狀態小白鼠 (mous) 有抗無酸素症作用。

又，其活性發現有 evodiamine, rutaecarpine 關與被證實 [7]。於被 KCN 誘發 model, evodiamine 比 vinpocetine 示強活性，且併用 physostigmine 活性更強故推察 choline 作動性機序有關與。

除之以外 5-methoxy-dimethyl-tryptamine 有報告具中樞興奮作用，幻覺作用 [8]。

體溫上昇作用

吳茱萸 EtOH Ex 認有對正常兔子之體溫上昇傾向，及 tetrahydronaphthylamine 之

體溫上昇增強作用[1]。此作用主體是 evodiamine 也[9]。

子宮收縮作用

吳茱萸 hot H_2O Ex. 對 rat 摘出子宮筋之 serotonin 引起的收縮有拮抗作用[10]。又，rutaecarpine, dehydroevodiamine 對 rat 摘出子宮有收縮作用 , dehydroevodiamine 於生體也有子宮收縮作用[11]。

鎮痛作用

吳茱萸 70% EtOH Ex. 對兔子經口投與於酢酸 writhing 反應認有鎮痛作用[1]。Alkaloid 之 evodiamine, rutaecarpine 也有鎮痛作用。

更從吳茱萸得到的 limonin 30 mg/kg, or 100mg/kg 經口投與於實驗動物結果，在於 formalin 試驗法，被觀察 licking 行動或 biting 行動之減少。Limonin 對於依酢酸引起的血管透過性的上昇及 carrageenin 浮腫，bradykinin 浮腫等抑制。從以上之事實吳茱萸的鎮痛作用是有關關連抗炎症作用，limonin 是吳茱萸之鎮痛作用和抗炎症作用之一部有關與可示唆[12]。

對腸管的作用

吳茱萸 H_2O Ex. 之對腸管輸送的作用，用 mouse 來檢討結果，1.9-30g/kg 範圍內示濃度及時間依存的阻害。此作用於 α2-,α1-,β-adorenoceptor 拮抗藥（yohimbine, prazosin, propranolol）的前處置沒有影響。於摘出十二指腸，空腸，回腸，carbachol 引起的收縮有濃度依存的阻害。對於 muscalin 受容體的結合實驗，與 [3H]-N-methyl-scopolamine 拮抗[13]。

其他作用

吳茱萸 Hot H_2O Ex. 有 interferon 誘起作用[14]。對放射線原因之皮膚障害具有防禦作用[15]。

最近之研究

○：***In Vitro* and *in Vivo* Antiallergic Effect of the Fructus of *Evodiarutaecarpa* and Its Constituents**[22].

ER(*Evodia rutaecarpa* Benth.) and its constituents (evodiamne and rutaecarpine) can improve IgE-induced allergic disease such as rhinitis and asthma, and may be effective for patients to exhibit side effective of steroids.

＊對血液循環系的作用，Ca 拮抗作用，對腦的作用，體溫上昇作用，子宮收縮作用，鎮痛作用，對腸管的作用。

處方之藥理

＜吳茱萸湯＞：「構成生藥」：**吳茱萸**，人參，大棗，生薑。傷寒論、金匱要略。用於

伴頭痛的冷症，胃部壓重感，惡心或嘔吐，片頭痛，發作性頭痛，嘔吐症 16）。改善緊張型頭痛患者之神經傳達物質的異常 17）。

＜當歸四逆加吳茱萸生薑湯＞：「構成生藥」：當歸，桂枝，芍藥，木通，大棗，細辛，甘草，**吳茱萸**，生薑。出典：傷寒論。用於手足冷感，下肢冷時下肢或下腹部易痛者的下記諸症：凍傷，頭痛，下腹部痛，腰痛。

對末梢循環障害的作用。對閉塞性血栓性動脈炎（Burger 氏病）「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」投與產生壞死脱落的創部治癒的臨床報告 18）。

＜溫經湯＞：「構成生藥」：半夏，麥門冬，當歸，川芎，芍藥，人參，桂枝，阿膠，牡丹皮，甘草，乾薑，**吳茱萸**。出典：金匱要略。用於手足有熱，唇乾燥者的下記諸症：月經不順，月經困難，白帶，更年期障害，不眠，足腰冷，神經症，濕疹，凍傷。對內分泌系，循環系研究多 19）。

Cytokine-induced neutropil chemoatractant (CINC) 在腦下垂體被產生，給與影響對腦下垂體前葉 hormone 的分泌。

用大白鼠及細胞，「溫經湯」之對 CINC 產生的影響檢討的結果，「溫經湯」(20mg/ml), 從腦下垂體前葉細胞或 TtT/GF 細胞株的 CINC 之分泌，CINC mRNA 可增加。「溫經湯」構成生藥中吳茱萸與半夏被確認有著明的 CINC 分泌刺激作用 20）。

○：**"Gosyuyuto", a Traditional Japanese Medicine, and Aqueous Extracts of *Evodia Fructus* Constrict Isolated Rat Aorta *via* Adrenergic and/or Serotonergic Receptors**[24)]

"Gosyuyuto" had vasoconstrictive effects on rat aorta strips, and that *Evodiae Fructus,* which was one of the constituents of "Gosyuyuto", was involved in the vasconstrictive effects. It may be thought that synephrine, which was one of the ingredients of *Evodiae Fructus,* was also involved in the vasoconstructive effects.

適 用

〔功能〕：散寒溫中，燥濕，下氣開鬱。

〔效用〕：健胃食欲亢進，利尿，鎮痛。用於頭痛，疝痛，腹痛等症。
又，為芳香性苦味健胃藥；並有收縮子宮作用。

〔用量〕：1.5-3.0g。

〔禁忌〕：凡陰虛有熱無寒濕者忌用。

處 方

吳茱萸湯（胃冷，嘔吐，惡心），當歸四逆加吳茱萸生薑湯（四肢寒冷症末梢循環障害），溫經湯（內分泌系，循環系），變製心氣飲。

＊**神農本草經：**中品「吳茱萸」。＊**陳藏器**説：南北總有，入藥以吳地者為好，所以有吳之名也。＊**馬志**謂：粒大，色黃黑者為食茱萸，粒緊小色青綠者為吳茱萸。

文 獻

1) 山田　有：日藥理誌，**53**, 215 (1950)；岐阜醫紀，**5**, 269，278 (1957)；同誌，**6**, 360 (1958)
2) Xu SB, Huang YM, Lau CN, et al : *Am J Chin Med*, **10**, 75 (1982); Yang MCM, et al : *Eur J Pharmacol*, **182**, 537 (1990); Loh SH, Lee AR, Huang WH, et al : *Br J Pharmacol*, **106**(3), 517 (1992)
3) 小菅卓夫等：第 2 回天然藥物之開發與應用 Symp 要旨集，(1978); Shoji N, et al : *J Pharm Sci*, **75**, 612 (1986)
4) 三川　潮等：日生藥誌，**33**(1), 35 (1979)
5) 小林悟朗等：和漢醫藥學會誌 **4**, 282 (1987)；Yamahara J, Kobayashi G, Matsuda H, et al : *Eur J Pharmacol*, **155**, 139 (1988)
6) 隅田利彥，杉本廣之，不破　亨等：日藥誌，**108**, 450 (1988)
7) Yamahara J, Yamada T, Kitani T, et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **37**(7), 1820 (1989); Yamahara J, et al : *J Ethano-pharmacol*, **27**, 185 (1989)
8) Synthies JR, et al : *Nature*, **266**, 644 (1970); Smith TA,: *Phytochemistry*, **16**, 171 (1977)
9) Kano Y, Zong Ｑ , Komatsu K: *Chem. Pharm. Bull.,* **39**, 690 (1991)
10) 木下武司，鮫島美枝子，三川　潮：日生藥誌，**33**, 146 (1979)
11) King CL, Kong YC, Wong NS et al : *J Nat Prod*, **43**, 577 (1980)
12) Matsuda H, Yoshikawa M, Iinuma M, et al : *Planta Med*, **64**(4), 339 (1998)
13) Yu LL, Liao JF, Chen CF: *Planta Med*, **60** (4), 308 (1994)
14) Kojima Y, et al : *Proc Symp WAKAN-YAK*U, **13** ,101 (1980)
15) Sato Y, Ohta S, Sakurai N, et al : *YAKUGAKU ZASSHI*, **109**(2), 113 (1989)
16) 丁宗鐵：漢方醫學，**23**(1), 27 (1999)
17) 關　久友，堅山真規，佐原正起等：診療與新藥，**28**, 573 (1991)；關 久友，野村宏，沖田直等：診療與新藥 , **34**, 652 (1997)
18) 高山宏世：現代東洋醫學，**7**，(增刊)，18 (1986)
19) 鳥居塚和生：漢方醫學，**19**(4), 126 (1995)
20) Koike K, Zhang ZX, Sakamoto Y, et al : *Am J Reprod Immunol,* **39**(4), 249 (1998)
21) Nishikawaet al : *Yakugaku Zasshi,* **93**, 691 (1973)
22) Yong-Wook Shin, Eun-Ah Bae, Xing Fu Cai, Jung Joon Lee, and Dong-Hyun Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(1), 197-199 (2007)
23) Dan Huang, Shun Xiang Li，Guang Xian Cai, Chun Hua Yue, Li Jun Wei, and Ping Zhang: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(2), 312-315 (2008)
24) Tomoko Hibino, Mitsutoshi Yuzurihara, Hitomi Kanno, Yoshio Kase, and Atsushi Takeda: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(2), 237-241 (2009)

082 茵陳蒿 Artemisiae Capillaris Spica

來 源

茵陳蒿 *Artemisia capillaries* Thunb. **[Compositae] 菊科**的乾燥花穗。

＊ 類似生藥：北茵陳 *Origanum vulgare* L**. [Labiatae] 唇形科**的全草。

濱　蒿 *Artemisia scoparia* Waldst. Et Kit. 的全草。

成 分

Essential Oil: capillin, capillene, capillone, norcapillene, capillol,β-pinene.

Coumarin: capillarin, esculetin 6,7-dimethylether (scoparone).

Chromone: capillarisin, 4'-methyl-capillarisin, 7-methyl-capillarisin.

Flavonoid: cirsilineol, cirsimaritin, genkwanin, rhamnocitrin.

Other: montanic acid, linoleic acid.

藥 理

利膽作用

茵陳蒿煎液，H_2O Ex., esculetin 6,7-dimethylether (scoparone), capillarisin, capillin 等對動物實驗認有膽汁分泌促進作用[1)]。此作用是

很山梔子由來之 genipin 示有相加的作用[2)]。又，茵陳蒿 H_2O Ex. 示有膽汁分泌促進作用，膽汁排泄作用。更，H_2O Ex., scoparone, capillin, capillarisin 認有 Ca 拮抗藥樣弛緩作用[3)]。

對血液循環系的作用

於大白鼠 (rat) 摘出心臟的實驗，scoparone 冠血管流量及心拍數示有意增加[4)]。又，於免子胸部大動脈摘出的血管平滑筋有抑制 noradrenaline, serotonin, histamine, angiotensin II 原因被惹起的收縮[5)]。更，茵陳蒿 Ex. 有抑制 Total cholesterol，*HDL-cholesterol 之低下傾向，triglyceride 之著明低下具有脂質代謝改善作用[6)]。

＊ **HDL** (high-density lipoprotein).

抗炎症作用

Scoparone (esculetin-6,7-dimethylether) 對 rat 的酢酸 -writhing reaction, carrageenin 足蹠浮腫有抑制作用，認有鎮痛，抗炎症作用[7)]。茵陳蒿 H_2O Ex. 特有成分：4,5-dicaffeoylquinic acid 類認有對 3-α-hydroxysteroid dehydrogenase 阻害活性作用[8)]。Esculetin 被認有對 rat 血小板並 rat 腹腔內細胞之 lipoxygenase 阻害活性[9)]。

肝障害改善作用

於四鹽化炭素（CCl_4）誘發肝障害小白鼠 (mouse)，18 種生藥之 50% EtOH Ex. 檢討結果，茵陳蒿，山梔子，牛膝，莪朮 總有改善效果[10)]。

更對 mouse 之 CCl_4，galactosamine 肝障害，capillarisin, scoparone 證實有改善作用[11)]。

抗腫瘍作用

茵陳蒿 Ex. 對於 BALB/mouse 移植的 Meth A 腫瘍之增殖有抑制。其作用是直接的細胞障害作用，一部是腫瘍特異型遲延型免疫反應的增強由來可推定[12)]。

Capillarisin 在 *in vitro* 中對 L-929 細胞具有增殖抑制作用[13)]。MeOH Ex. 具有抑制 mouse 骨髓性白血病細胞增殖[14)]。

抗菌作用・抗 Anisakis 作用

精油成分 capillin 對 Trichophyton purpureum（白癬菌）的生育具有抑作用[15)]。Flavonoid 成分對 Streptococcus mutans 之增殖具有阻害作用[16)]。

H_2O Ex. 對 Anisakis I 型幼蟲示有活動抑制作用[17)]。

酵素阻害作用

Capillarisin 對 aldose-reductase 示有阻害作用[18)]。

＊利膽作用，對血液循環系的作用，抗炎症作用，肝障害改善作用，抗腫瘍作用，抗菌作用，酵素阻害作用。

處方之藥理

＜茵陳蒿湯＞：「構成生藥」：**茵陳蒿**，山梔子，大黃。出典：傷寒論、金匱要略。用於口渴，尿量少，便秘，皮膚搔癢者的下記諸症：蕁痲疹，口內炎。對 rat 示有強的利膽作用[1)]。對 B 型肝炎具有改善效果對 β-glucuronidase 有阻害作用[19)]。

＜茵陳五苓散＞：「構成生藥」：澤瀉，茯苓，豬苓，朮，**茵陳蒿**。出典：金匱要略。濕熱證主目標之黃疸。用於口渴，尿量少的下記諸症：嘔吐，蕁痲疹，浮腫，二日醉。對非代謝性肝硬變症有一時的黃疸的改善[19)]，其他急性、慢性之肝・胆道疾患、各種胃腸疾患、口內炎（口腔炎）、皮膚炎。

基礎研究：膽汁分泌促進，膽汁排泄作用之兩方作用。

適 用

〔功能〕：清濕熱，利水道。

〔效用〕：為利膽劑，兼有解熱，利尿，驅蟲作用。治黃疸，肝鬱血及各種急性熱症。

〔用量〕：9-12g。

〔禁忌〕：凡脾胃虛寒無瘀者忌用。

處 方

茵陳蒿湯、茵陳五苓散、茵陳四逆湯。

＊**神農本草經：**上品「茵陳蒿」。＊**陳藏器**謂：“此雖蒿類，經冬不死。更因舊苗而生故名茵陳，後加蒿字耳“。＊**陶弘景**似蓬蒿而葉緊細，秋後莖枯，經冬不死，至春又生。

文 獻

1) 真下啟明，清水喜八郎，千原吾郎：最新醫學，**18**, 1420 (1963)；木村正康，池田弘子，平岩　徹：應用藥理，**1**, 22 (1981)；Takeda S and Aburada M: *J Pharm Dyn*, **4** , 724 (1981)
2) 油田正樹，佐佐木　博，原田正敏：日藥誌，**96**, 147 (1976)
3) 市川和雄等：日本藥學會第 105 年會講演要旨集，p.142 (1983)
4) 小林悟朗，片山泰一，山原條二等：和漢醫藥學會誌，**5**, 390 (1988)
5) Yamahara J, Kobayashi G, Matsuda H, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **37**, 1297 (1989), ***ibid.*** **37**, 485 (1989)
6) 前村俊一 , 大槻慎一 , 久田孝光等：和漢醫藥學會誌，**4**, 300(1987)
7) 山原條二，福田陽一 , 澤田德之助等：日生藥誌，**35**, 108 (1981)；山原條二，松田久司，澤田德之助等：日藥誌，**102**, 285 (1982)
8) 人見康子，松村美幸，蟹田理英等：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集，p.16 (1987)；俣野　豊，日石則子 , 人見康子等：同誌，p.17 (1987)
9) 關屋敬三，奧田拓道，木村善行等：*Pro Sym WAKAN-YAKU*, **16**, 106 (1983)
10) Kiso Y, Suzuki Y, Konno C et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **36**, 238 (1982)
11) Kiso Y, Ogasawara S, Hirota K, et al : *Planta Med*, **50**, 81 (1984); 曳野　宏：日藥誌，**105**, 109 (1985)
12) 徐強 , 稻垣直樹 , 森　裕志等：和漢醫藥學會誌，**2**, 550 (1985)；徐強，手島浩慈等：和漢醫藥學會誌，**3**, 31 (1986)；森　裕志，徐　強，阪本修身等：和漢醫藥學會誌，**5**, 366 (1988)；北市清幸，森　裕志 , 江田昭英等：和漢醫藥學會誌，**6**, 558 (1989)；森　裕志，江田昭英：和漢醫藥學會誌，**8**, 193 (1991)；Xu Q, Mori H, Sakamoto O, et al: *Int J Immunopharmacol*, **11**, 67 (1989)
13) 徐強，阪本修身，森裕志等：和漢醫藥學會誌，**4**, 278 (1987)；同誌，**6**, 1 (1989)
14) 原　薰，高木理惠子，黑柳正典等：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集 ,p.27 (1987)
15) 今井統雄，池田信一，田中喜一郎等：日藥誌，**76**, 397 (1956)
16) Namba T, Tsunezuka M, Takehana Y, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **3**, 253 (1984)
17) 安田一郎，村田以和夫：和漢醫藥學會第 5 回年會講演要旨集，p.168 (1988)
18) 山口琢兒，佐藤俊次，陳政雄等：和漢醫藥學會誌，**5**, 374(1988)
19) 峰尚志：漢方之臨床，**34**, 339-342 (1987)

083 五味子 Schisandrae Fructus

來 源

北五味子樹 *Schisandra chinensis* Baillon **[Schisandraceae] 松藤科**的成熟果實。

＊類似生藥： 1. 華中五味子 *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils. 之果實；
2**.** *Schisandra proinqua* var. *propinqua* [Schisandraceae][26)]
3. 南五味子 *Kadsura japonica* Dunal [Magnoliaceae] 木蘭科；
4. 阿里山五味子 *Schizandra arisanensis* [Schisandraceae]。
5.*Schisandra henryi* Clarke [Schisandraceae][28）]。

成 分

Essential Oil: α-ylangene,α-chamigrene,β-chamigrene, β-chamigrenal, citra.

Lignan: schizandrin, (*dl*)-γ-schizandrin, schizandol, (+)-deoxyschizandrin, gomisin A (TJN-101), B, C, D, F, J, N, J, (-)-asarinin (As-6), wuweizisu C (Sch-1), *meso*-dihydroguiaretic acid (GR-10), benzoylgomisin H, tigloylgomisain H, and angeloylgomisin H etc.

Dibenzocyclooctadiene derivative: schisandrin B[25)].

Organic acid: citric acid, malic acid, tartaric acid, proto-catechuic acid, ascorbic acid, methyl-3, 4, 5 trimethoxy-cinnamic acids, and meso-dihydroguaiaretic acid.

◎：**Dibenzocyclooctadiene lignans[26)]:**
angeloyl-(+)-gomisin K_3 and methyl-isogomisin, isogomisin O, gomisin O, angeloylgomisin O, benzoylgomisin O, epigomisin O, and four 1,4-bis(phenyl)-2,3-dimethylbutane type lignans, pregomisin, meso-dihydroauaiaretic acid, isoanwulignan and sphenanlignan.

◎：***Schzandra arisanensis***[27)]:
schizandrin E, F, G, H; gomisin B, G, (+)-gomisin $K_{3,}$ and kadsurarin.

◎：***Schisandra henryi***[28)]
Lignan from stem: henricines A, and B and eight known lignanas.

◎：**Nortriterpenoids and Lignans from the Fruit of *Schisandra chinensis***[29)]
Schisanartane nortriterpenoid, schindilactone H; an 18-norschiartane bisnortriterpenoid, wuweizidilactone I; two tetrahydrofuran-type lignans, schinlignins A and B; and three dibenzyl butane-type lignans, schineolignins A--C, together with 16 known compounds.

◎：**A Quantitative Analysis of Schizandrin and Gomisin A in Schisandrae Fructus**[30)].

◎：**Production of Lignans in calluses of *Schisandra chinensis***[32)].
Callus culture, Lignan: Gomisin A. Gomisin F.

藥 理 基礎研究：

五味子 Ex, schisandrin，gomisin 類等具有：鎮靜作用，鎮痙作用 , 中樞抑制作用，肝障害改善作用，鎮咳作用，胃潰瘍豫防作用，抗炎症作用等被報告 [1]。

中樞作用・鎮痛作用・鎮咳作用・抗潰瘍作用

Gomisin A 認有作用於中樞抑制的，tranquilizer 樣鎮靜作用，筋弛緩作用。又，Schizandrin 對小白鼠 (mouse) 酢酸 writhing 法及壓刺激法示有鎮痛作用。

Gomisin A 對天竺鼠 (guinea pig) 氣管之機械的刺激因起的咳示有 morphine －HCl 之約 1/10 的鎮咳作用。

Schisandrin, gomosin A 比較時，中樞作用方面 gomisin A 較強力。Schizandrin, gomisin A 對大白鼠 (rat) 自發胃運動之抑制，依 pilocarpine 引起的亢進的胃運動可抑制 , 又，抑制 rat 拘束水浸 stress 潰瘍。Schisandrin 有膽汁分泌量增加 , 對幽門結紮 rat 有抑制胃液分泌 [2]。

肝障害改善作用

屬於 Lignan 成分的 gomisin A, schizandrin, wuweizisu C 等對四鹽化炭素 (CCl_4)，D-galactosamine 因起之實驗的肝障害示有肝細胞障害抑制，肝纖維化抑制，肝再生修復促進，肝機能亢進，利膽作用等 [3]。Gomisin A 具有血清 GOT, GPT 活性之增加有意使低下 , 可抑制細胞障害。Gomisin A 之肝細胞保護作用是抑制脂質過酸化的理由 [4]。

對實驗的急性劇症肝炎 model mouse，gomisin A 使給生存率上昇，可抑制肝細胞死 [5]。五味子 Ex. 對 aflatoxin B_1，及 Cd 誘發肝障害投與 vitamin E 沒有予防效果，但是五味子 Ex. 前投與有肝障害予防效果 [6]。

抗 Allergy 作用

Gomisin A 對 PCA (passive cutaneous anaphylaxis) 反應，Schultz-Dale 反應有抑制效果。

Gomisin A 直接作用於 macrophage，抑制 arachidonic acid 之遊離，故有抗炎症的作用 [7]。

平滑筋收縮抑制作用

Gomisin B, D, J 等對狗摘出腸間膜動脈標本有抑制 $PGF_2\alpha$, Ca, 並於 noradrenaline 惹起之血管平滑筋收縮。

又，gomisin J 之 Na 鹽具有弛緩作用於 acethylcholine 惹起之天竺鼠 (guinea pig) 摘出回腸標本及 histamine 惹起之天竺鼠氣管標本之收縮。對天竺鼠摘出心臟標本示有冠動脈擴張作用 [8]。

抗癡呆作用

於 rat 大腦皮質膜，抑制 serotonin, GABA 受容體之結合[9]。又，認有改善 EtOH 誘發及 scopolamine 誘發學習障害[10]。

其他作用

對腫瘍 promoter 的阻害作用[11], gomisin N 對 linolic acid 空氣酸化的抗酸化作用[12]，五味子水蒸氣蒸留留出液的 O_2^-・OH 之發生抑制作用[13]，抗凝固作用[14]，五味子 Ex. 對 Staphylococcus epidermidis 的抗菌活性[15], 糖尿病患者對五味子治療效果[16]等有報告。

最近之研究

- ：**Schisandrin B Decreases the Sensitivity of Mitochondria to Calcium Ion-Induced Permeability Transition and Protects against Carbon Tetrachloride Toxicity in Mouse Livers[25].**
- ：**The Molecular Mechanism of the Hepatoprotective Effect of Gomisin A Against Oxidative Stress and Inflammatory Response in Rats with Carbon Tetrachloride-Induced Acute Liver Injury[31]**

  Gomisin A; oxidative stress; inflammatory response; carbone tetrachloride; acute liver injury.

＊**中樞作用・鎮痛作用・鎮咳作用・抗潰瘍作用，肝障害改善作用，抗 Allergy 作用，平滑筋收縮抑制作用，抗癡呆作用。**

處方之藥理

＜小青龍湯＞：「構成生藥」：麻黃，芍藥，乾薑，甘草，桂枝，細辛，**五味子**，半夏。出典：傷寒論、金匱要略。用於支氣管炎，支氣管喘息，鼻水，鼻炎，隨伴水樣性痰的咳。孕婦慎用。

「臨床藥理」：用於鼻 allergy，副鼻腔炎等。對杉花粉有豫防效果[17]，對慢性副鼻腔炎患者 20 例投與「小青龍湯」3 ～ 6 個月投與群有效率 78%，7 ～ 12 個月投與群有 92%[18]。又，對支氣管炎，支氣管喘息有效的報告[19]。

「基礎研究」：永井等對 influenza virus(IFV) 上氣道感染「小青龍湯」之效果檢証[20]。天竺鼠經口投與，一定時間後採血之血清作用於氣管標本時被觀察卵白 albumin 引起的收縮抑制[21]。

用含有 rat anti-DNP.As.IgE 抗體的血清於 PCA 反應系來檢討「小青龍湯」的效果；用「小青龍湯」經口投與的 rat 之 PCA 反應被抑制，和 Tranilast or Ketochiphene (Anti allergy agent) 同程度的 allergy 效果被證實[22]。

於鼻 allergy model rat, 抗原誘發現時之鼻粘膜的血管透過性，用「小青龍湯」可約半分抑制被報告[23]。

＜苓甘薑味辛夏仁湯＞：「構成生藥」：茯苓，半夏，杏仁，甘草，乾薑，細辛，**五味子**。出典：金匱要略。用於痰飲浮腫者。治支氣管炎，支氣管喘息，肺氣腫，心臟性喘息，腎炎。肺熱及肺燥咳嗽不宜。

「基礎研究」：好酸球之脱顆粒現象，細胞接著分子發現　對生存率的「小青龍湯」與「苓甘薑味辛夏仁湯」之作用作比較檢討的報告。

其結果依 GM-CSF (granulocyte/macrophage-colony stimulating factor) and PAF (platelet activating factor) 的好酸球的脱顆粒現象是依「小青龍湯」與「苓甘薑味辛夏仁湯」之双方著明的被抑制，但是好酸球表面 marker CD11b/CD18 的 GM-CSF · PAF 刺激原因的發現增加依「小青龍湯」被抑制，而「苓甘薑味辛夏仁湯」沒有抑制作用。故對 CD11b/CD18 以外之表面 marker 的脱顆粒現象之關與被示唆[24)]。

適 用

〔功能〕：斂肺滋腎，生津斂汗，止瀉澀精。

〔效用〕：鎮靜藥，鎮咳藥，肝機能改善藥，強壯藥，鎮痛藥，胃潰瘍藥，脂肪消化藥。治咳嗽喘急，口渴，自汗，盜汗，遺精，久瀉久痢等症。

〔用量〕：2-3g。

〔禁忌〕：凡外有表邪，內有實熱及痧疹初發者忌用。

〔附註〕：南五味子：為木蘭科 (Magnoliaceae) 植物五味子 *Kadsura japonica* Dunal 的果實。效用與上相同。含有 kadsudarin 成分。

處 方

小青龍湯、麥門冬飲子、苓甘薑味辛夏仁湯、清暑益氣湯、清肺湯、杏蘇散。

＊**神農本草經**：上品「五味子」。＊宋**蘇頌**謂：五味皮肉**甘、酸**，核中**辛、苦**，都有**鹹**味，此則五味具也。＊本經記載有益氣，咳逆，強陰，益男子精的功效。＊歷代復有養五臟，除熱，補虛勞，明目等記述。

文 獻

1) 油田正樹：現代東洋醫學，**6** (4)，58 (1985)

2) 竹田茂文等：應用藥理，**33**, 229 (19897)；永井隆之等：和漢醫藥 學雜誌，**7**, 46 (1990)；原田正敏等：日藥誌，**101**, 11 (1981)；前田信也，須藤和彥，油田正樹等：日藥誌，**101**, 1030 (1981)；Maeda S, Takeda S, Miyamoto Y, et al : *Jpn J Pharmaco*l, **38** , 347 (1985)

3) Hikino H, et al : *Planta Med*, **50**, 213 (1984); Kiso Y, et al : *Planta Med*, **51**, 331 (1985); Ohkura Y, et al : *Jpn J Pharmcaco*l, **44**, 179 (1987); ***ibid***, **52**, 531 (1990); Nagai H, et al: *Planta Med*, **55** ,13 (1989)；竹田茂文，新井一郎，長谷川雅之等：日藥理誌，91, 237 (1988)；竹田茂文等：日藥理誌，**90**, 51 (1987)；竹田茂文等：日藥理誌，

88，321 (1986)；竹田茂文等：日藥理誌，**87**, 169 (1986)；竹田茂文，布野秀二，飯塚　晃等：日藥理誌，**85**, 193 (1985)；前田信也，須藤和彥，原田正敏等：日藥誌，**102**, 579 (1982)；溝口靖紘等：肝臟，**27**, 538 (1986)；溝口靖紘：和漢醫藥學會誌，**6**, 135 (1989)

4) 山田貞子，村脇義和，川崎寛中：臨床藥理，**25**, 235 (1994)
5) 中島　薰等：日藥誌，**103**, 743 (1983)；竹田茂文，新井一郎，長谷川雅之等：日藥理誌，**91**, 237 (1988)
6) Ip SP, Mak DH, Li PC, et al : *Pharmacol Toxicol*, **78**, 413 (1996); Ko KM, Ip SP, Poon MK, et al : *Planta Med*, **61** 134 (1995)
7) 大倉靖史等：第 29 回日本消化器病學會講演要旨集，p.204 (1987)；溝口靖紘，森澤成司，大倉靖史：和漢醫藥學會誌，**7**, 207 (1990)
8) 末川 守等：日藥誌，**107**, 720 (1987)；德光幸子等：和漢醫藥學會第 10 回年會講演要旨集，p.145 (1993)
9) 德光幸子等：第 10 回和漢醫藥學會講演要旨集，p145 (1993)
10) Nishiyama N, Wang YL, Saito H: *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 1498 (1995)
11) Miyamoto K, Hiramatsu K, Ohtaki Y, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 1443 (1995); Yasukawa K, Ikeya Y, Mitsuhashi H, et al : *Oncology*, **49**, 68 (1992)
12) 戶田靜男等：日本生藥學會第 34 回年會講演要旨集，p.30 (1987)；戶田靜男：月刊 *Food Chemical*, **5** (4)，32 (1989)
13) 吉村吉博等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集，(2) p.210 (1993)；Lu H, Liu GT: *Planta Med*, **58**, 311 (1992)
14) 奧山　徹，成井孝雄，倉田英明等：和漢醫藥學會誌，**5**, 167 (1988)；倉田英明，奧山　徹等：日生藥誌，**44**, 101 (1990)
15) 中山美紀等：日本藥學會第 111 年會講演要旨集，p.163 (1991)
16) 辻　和之等：日本東洋醫學雜誌，**43**, 68 (1993)
17) 大屋靖彥：漢方診療，**10** (2), 42 (1991)
18) 前山忠嗣，前原法文，進武幹：耳鼻，**39**, 581 (1993)
19) 江頭洋祐，長野　準等：漢方與免疫．Allergy, **7**, 129 (1993)；栗原正英，近藤忠德：Allergy 之臨床，**74**, 62 (1987)；川合　滿，加藤元一，春山春枝等：*Therapeutic Research*, **12**, 203 (1991)
20) 永井隆之，山田陽城：和漢醫藥學會第 10 回年會講演要旨集，p.116 (1993)；永井隆之，山田陽城：和漢醫藥學會誌，**15**, 288 (1998)；Yamada H, Nagai T: *Meth Find Exp Clin Pharmacol*, **20**, 185 (1998); Nagai T, Yamada H : *Immunotoxicol*, **20**, 267 (1998)
21) 小口幸子，松崎　豊，曾根秀子等：日本藥學會第 112 年會講演要旨集，p.192 (1992)
22) 竹內良夫，西村葉子，栗山純一等：*Allergy*, **34**, 387 (1987)；梅裡義博，飯倉洋

治，長倉俊和：*Allergy*, **29**,7 (1982)**;** *ibid*, **33**, 1047(1986); 松本達始，金聖真，田矢直三等：日本鼻科學會誌，**29**, p.39 (1990)

23) 松本信也，伊藤一則，馬場園真樹子等：耳鼻臨床，**85**, 1975 (1992)

24) Okubo Y, Hossain M, Horie S, et al : *Phytother Res*, **11**, 485 (1997)

25) Po Yee Chiu, Hoi Yan Leung, Ada Hoi Ling Siu, Michel Kong Tat Poon, and Kam Ming Ko: *Biol. Pharm. Bull.*, **30**(6), 1108-1112 (2007)

26) Chun Lei, Sheng-Xiong Huang, Ji-Jun Chen, Jian-Xin Pu, Li-Bin Yang, Yong Zhao, Jin-Ping Liu, Xue-Mei Gao, Wei-Lie Xiao, and Han-Dong Sun: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(8), 1281-1283 (2007)

27) Wu M-D, Huang R-L, Kuo L-M, Hung C-C, Ong C-W, and Kuo Y-H: *Chem. Pharm. Bull.,* **51**(11), 1233-1236 (2003)

28) Hai-Tao Liu, Li-Jia Xu, Yong Peng, Xiu-Wei Yang, and Pei-Gen Xiao: *Chem. Pharm. Bull.,* **57**(4) 405-407 (2009)

29) Yong-Bo Xue, Yan-Long Zhang, Jian-Hong Yang, Xue Du, Jian-Xin Du, Jian-Xin Pu, Wei Zhao, Xiao-Nian Li, Wei-Lie Xiao, and Han-Dong Sun: *Chem. Pharm. Bull.,* **58**(12) 1606-1611 (2010)

30) Takaomi Tagami, Keiko Arimoto, Michiho Ito, Yuko Osumi, Mamoru Okasaka, Tomonari Kanaya, Eiji Sakai, Yasuo Shimada, Yoshitaka Takai, Kayoko Tokura, Kenichi Nakajima, Mamoru Noguchi, Takashi Hashizume, Yoichi Hisata, Gisho Honda, Masataka Moriyasu, Yutaka Yamamoto and Tsuguo Yokokura: *Shoyakugaku Zasshi* : **65**(2), 108-113 (2011)

31) Ryutaro Teraoka, Tsutom Shimada, and Masaki Aburada: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(2) 171-177 (2012)

32) Hiroshi Kohda, Makoto Ozaki, Akira Namera: *J Nat Mrd* **66**(2) 373-376 (2012)

084 山梔子 Gardeniae Fructus

來 源

梔子樹 *Gardenia jasminoides* Ellis **[Rubiaceae] 茜科**或*同屬植物的乾燥成熟果實。

＊同屬植物：水梔子：大花梔子樹 *G. jasminoides* Ellis var. *grandiflora* Nakai. *Gardenia jasminoides* var. *radicans* Makino[32}.

成 分

Iridoid glycoside: geniposide, genipin, genipin-gentiobioside, geniposidic acid, gardenoside, shanzhiside, 10-acetyl-geniposide, methyl-deacetyl asperuloside, 6''-*p*-coumaroyl-genipin-gentiobiosise.

Flavonoid: gardenin.

Pigment: crocin (crocetin digentiobiose ester).Neocrocin[29)].

Others: chlorogenic acid, 3, 4-di-*O*-caffeoylquinic acid, 3-*O*-caffeoyl-4-*O*-sinapoylquinic acid, 3, 4-di-*O*-caffeoyl-*O*-(3-hydroxy-3-methyl) glutaroylquinic acid [25)].

◎：**Chemical Fingerprint Analysis of *Gardenia jasminoides* Fruit by High-Performance Liquid Chromatography** [30)]

◎：**Three New Iridoid glycosides from the Fruit of *Gardenia jasminoides* var. *radicans* Makino**[32)]

藥 理

膽汁分泌促進作用

李[1)]用免子的實驗，於山梔子 H_2O Ex, 及 EtOH Ex. 經口投與 3 時間對膽汁分泌無影響的報告。

其後，H_2O Ex, and EtOH Ex. 依免子靜脈內投與有促進膽汁分泌，總膽管結紮免子血中及末梢淋巴中 bilirubin 量上昇可抑制被報告[2)]。

池田等 geniposide, genipin 於經口投與大白鼠 (rat) 之膽汁分泌發見有亢進[3)]。這是 geniposeide 在消化管內被加水分解，生成 genipin, 此物發揮瀉下作用及膽汁分泌作用。又，作用是毛細膽管膽汁之膽汁酸非依存性膽汁排泄之增加是主的機序[4)]。

Crocin 及 crocetin 對免子耳靜脈內投與時亢進膽汁分泌，又，總膽管結紮免子示有抑制血中 bilirubin[5)]。還有 β-glucuronidase 之活性可阻害的報告[6)]。

對消化系的作用・鎮痛作用

山梔子 H_2O Ex.，或 genipin 之十二指腸內投與，對幽門結紮 rat 之胃液分泌有抑制作用，總酸度減少，胃液 pH 值上昇作用等報告。於胃內還流法 genipin 依

carbachol 引起的亢進之胃酸分泌可抑制，推察抗 choline 作働性。更，geniposide, genipin 都有小白鼠 (mouse) 酢酸 Writhing 之抑制 , 也判明有鎮痛作用 [7]。

又，geniposide 有瀉下作用 [8] 及山梔子水煎液對 rat 之 galactosamine 引起的實驗的肝障害具有抑制作用的報告 [9]、[10]。

血壓下降作用

山梔子煎液，EtOH Ex. 對貓，免子，rat 具血壓下降作用被報告 [11]。Crocetin（crocin 之 aglycone）對兔子實驗的動脈硬化有予防效果 , geniposide 用高砂糖飼育 rat 之血清及肝脂質量減少作用被報告 [12]、[12]。

於 *in vitro* 山梔子 MeOH Ex. 有 angiotensin 變換酵素阻害作用的報告 [13]。高脂血症 model 動物，山梔子 H_2O Ex. 及 crocetin 具有低下血清 cholesterol 值，genipin 低下 VLDL(very lpw-density lipoproteins) 及 chylomicron[14]。

對血液凝固線溶系的作用

山梔子 hot H_2O Ex. 對內皮細胞蓄積 Fibroblast growth factor 顯示有血管內皮增殖作用 [15]。H_2O Ex. 認有線溶賦活活性 [16]。

對行動的作用

山梔子抽出液對 mouse 有鎮靜作用 [17]。浮田等報告 DS-4773（酸棗仁，山梔子，茯苓配合製劑）在強 stress 負荷狀態下，可緩和過度之興奮及緊 [18]。對 stress 負荷 mouse 之學習行動低下，genipin, gardenoside, geniposide 示有強的豫防效果 [19]。

抗腫瘍作用

對皮膚乳頭腫 mouse 腹腔內投與 crocetin 溶液和對照比較有腫瘍半減。又，對 Rous sarcoma virus (RSV) 接種的雞看見延命效果 [20]。

Wang 等於 C3H10T1/2 細胞，對 aflatoxin 之細胞毒性，crocetinGlutathione (GSH) 與 GSH S-transferase 及 GSH-peroxidase 活性提高顯示有抑制作用 [21]。

又，Chang 等用 C3H10T1/2 細胞來檢討，crocetin 可阻害 benzopyrene 之變異原性發癌作用，其作用使增加 GSH S-transferase 活性，及減少 benzopyrenen—DNA 之結合生成原因的報告 [22]。Wang 等用 NIH/3T3 細胞 , crocetin 依 TPA 被誘發的 protein kinase C (PKC) 活性可抑制及 c-jun, c-fos 發現之誘發可抑制的事實示有阻害癌之 promotion 過程 [23]。

Kang 等於 geniposide 或 山梔子 Ex. Rat 4 日間投與時的肝對 cytochrome P-450-dependant monooxygenase, GSH, GSH S-transferase 的影響來檢討的結果，有阻害 P450 3A mono-oxygenase，故持有提高肝臟的 glutachion 量的作用報告 [24]。

其他作用

對赤痢菌，黃色葡萄球菌，溶血性連鎖球菌，綠膿菌等有抗菌作用 [17]。chlorogenic

acid 之 5-lipoxygenase 阻害作用[25]，crocetin 之正常 rat 細胞增殖作用等報告[26]。

◎：**Preventive Effect of Geniposide on Metabolic Disease Status in Sontaneously Obese Type 2 Diabetic Mice and Free FattyAcid-treated Hep G2 Cells.**[31].

＊膽汁分泌促進作用，對消化器系的作用．鎮痛作用，血壓下降作用，對血液凝固線溶系的作用，對行動的作用，抗腫瘍作用。

處方之藥理

＜茵陳蒿湯＞：「構成生藥」：**山梔子**，茵陳蒿，大黃。出典：傷寒論、金匱要略。被應用於肝炎，皮膚病，蕁麻疹，黃疸。禁忌：孕婦慎用。

油田[27] 檢討 genipin（山梔子成分）與 6,7-dimethyl-esculetin（茵陳蒿成分）之複合作用，「茵陳蒿湯」的利膽作用，考慮茵陳蒿之關與，但是 genipin 也有寄與，有山梔子和茵陳蒿之協力作用報告。

＜黃連解毒湯＞：「構成生藥」：黃連，黃柏，黃芩，**山梔子**。出典：外台秘要方。用於體力中等度以上，逆上傾向者的下記諸症：鼻出血，不眠症，更年期障害，皮膚瘙癢症，口內炎，動悸，二日醉，血之道症，精神不安症等。禁忌：如出現熱傷陰液，舌質光絳不宜。

Yotsumoto 等[28]「黃連解毒湯」對脂肪合成的影響，用培養細胞 HepG2 檢討。對增殖或蛋白 level 無影響的程度之「黃連解毒湯」添加，認有 cholesterol 量的減少。又，「黃連解毒湯」，及構成生藥可阻害 cholesterol acyltransferase 活性。山梔子和淡豆豉 2 味成「梔子豉湯」，心中懊惱和身熱為目標，用於不眠，胃炎，胃痛等症。

＜加味歸脾湯＞：「構成生藥」：人參，白朮，茯苓，龍眼肉，酸棗仁，黃耆，遠志，當歸，柴胡，**山梔子**，木香，甘草，生薑，大棗。出典：齊生全書。即，「歸脾湯」加柴胡，山梔子也。人參，白朮，茯苓，生薑，大棗，甘草群相當以「四君子湯」，可稱「補中益氣湯」或「十全大補湯」等的基本方劑。用於虛弱體質血色蒼白者的下記諸症：貧血，不眠症，精神不安，神經症。

防止消化機能之衰退（脾虛），可增加機能活發。於黃耆，當歸群有補氣、補血作用可期待造血效能。龍眼肉，酸棗仁，遠志，山梔子，木香群有向精神作用。更，柴胡，山梔子群可調節心與肝機能，鎮神經系的興奮，解消不安症及精神的 Stress。

＜防風通聖散＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，**山梔子**，連翹，薄荷，生薑，荊芥，防風，麻黃，大黃，芒硝，白朮，桔梗，黃芩，甘草，石膏，滑石。出典：宣明論。用於腹部有多脂肪，便秘傾向者的下記諸症：高血壓隨伴症狀；動悸，肩凝，逆上，肥滿症，浮腫，便秘。禁忌：孕婦不宜。

持有緩下作用「調胃承氣湯」（大黃，甘草，芒硝）成基本，更，石膏，麻黃，白朮，甘草，生薑是從「越婢加朮湯」拔大棗，以水分之停滯從體表使發散的方劑也。麻黃，防風，生薑，荊芥 所謂發表劑，在皮膚表面停滯的熱可給發散。黃芩，

山梔子，石膏，滑石等可冷卻熱。加上當歸，川芎，芍藥等具有血液循環改善作用。實驗藥理學的有對高脂質血症作用的山梔子，黃芩寄與藥效。

適 用

〔功能〕：精熱瀉火・涼血，利小便，止血。

〔效用〕：鎮靜，消炎，止血，解熱，利膽；用於精神不安，充血，黃疸，出血等內用。外用：打撲，挫傷。

〔用量〕：3-9g。

〔禁忌〕：凡脾胃虛寒，無濕熱與鬱火者、妊婦忌用。

〔附註〕：**水梔子；**別稱馬牙梔、建梔、黃梔，係大花梔子樹 *Gardenia* J*asmonoides* Ellis var. *grandiflora* Nakai 的乾燥果實。外敷為傷科要藥。不內服。主用為染色劑。

處 方

茵陳蒿湯、黃連解毒湯、加味歸脾湯、防風通聖散、梔子豉湯、防風通聖散、加味逍遙散、溫清飲等 54 處方。

＊**神農本草經：**中品「梔子」。＊**李時珍**謂：梔是酒器，梔子有像此形態，故名。俗作梔，產於南方各省。＊**震亨**謂治上焦中焦連殼用，下焦去殼洗去黃漿炒用，治血病，炒黑用。

文 獻

1) 李希賢：日藥理誌，**41**, 207 (1944)
2) Miwa T : *Jpn J Pharmacol*, **2**, 102, 139 (1953); ***ibid,*** **3**, 1 (1954); Che CT et al : *Planta Medica*, **32**, 18 (1977); 伊原信夫等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 100 (1982); ***ibid,*** **16,** 90 (1983); ***ibid,*** **17**, 142 (1983); 三浦雅美等：日藥誌，**107**，992 (1987)
3) Aburada M, Takeda S, Shibata Y et al : *J Pharm Dyn*, **1**, 81 (1978); **ibid**, **3**, 423 (1980) ; 油田正樹，竹田茂文，原田正敏等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **14**, 25 (1981); ***ibid,*** **16**, 140 (1983); 坂上吉秀等：日消誌，**82**, 2608(1985) 油田正樹：現代東洋醫學，**4**(1), 42(1983)
4) Miwa T : *Jpn J Pharmacol*, **4**, 69 (1954); 三輪東耳：日藥理誌，**50**, 25 (1955)
5) 林利光等 : 日本藥學會第 103 年會講演要旨集，268 (1983)
6) 原田正敏，天明直美，油田正樹等 : 日藥誌，**94**, 157(1974)
7) Yamauchi K, Sakuragi R, Kuwano S et al : *Planta Medica*, **25**, 219 (1974); Yamauchi K, Fujimoto N, Kuwano S et al : *Planta Medica*, **30**, 39 (1976)
8) 井原信夫等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **14**, 45 (1981);Yang LL.et al : 和漢醫藥學會誌，**7**, 28 (1990)

9) 桑野重昭：現代東洋醫學，**4**(1), 55 (1983)
10) 張世芳等：藥學學報，**12**, 636 (1965)
11) Gainer JK, Jones JR : *Experientia*, **31**, 548 (1975); Pool JD, Gainer JL, Chisolm GN: *Adv Exp Med Biol*, **67**, 205 (1976); 前村俊一，大槻慎一，久田孝光等：和漢醫藥學會誌，**4**，300 (1987)；八田　明，宇田克也，佐藤孝光等：和漢醫藥學會誌，**4**, 302 (1987)
12) 有澤宗久等：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，32 (1983)；村上秀樹等：日本生藥學會第 31 回年會講演要旨集，22 (1984)
13) Kimura Y et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **30**, 4444 (1982)
14) Kaji T et al : *Planta Medica*, **56,** 353 (1990); Kaji T, Hayashi T, Miezi N et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **39**, 1312 (1991)
15) 湯淺和典等：日血會誌，**46**, 599 (1983)；櫻川信男等：最新醫學，**38**, 1889 (1983)；*Acta Med Biol*, **32**, 107 (1984); 新潟醫學會雜誌，**97**, 23 (1983)；奧山　徹，成井孝雄，倉田英明等：和漢醫藥學會誌，**5**, 167 (1988)；成井孝雄，王政德，倉田英明等：和漢醫藥學會誌，**6**, 122 (1989)
16) 中山醫學院編，神戶中醫學研究會譯，編：漢藥之臨床應用，**73**, 77 (1981) 醫齒藥出版　東京
17) 浮田謙二，山崎輝清，豬貴義等：藥理與治療，**22**, 2697 (1994)
18) 今井孝司等：日藥誌，**108**, 572 (1988)
19) Gainer JL, Wallis DA, Jones JR: *Oncology*, **33**, 222 (1976)
20) Wang CJ, Shiah HS, Lin JK : *Cancer Lett*, **56**, 1 (1991)
21) Chang WC、 Lin YL, Lee MJ et al : *Anticancer Res*, **16**, 3603 (1996)
22) Wang CJ, Cheng TC, Liu JY et al : *Molecular Carcinogensis*, **17**, 235 (1996)
23) Kang JJ, Wang HW, Liu TY et al: *Food & Chemical Toxicol*, **35**, 957 (1997)
24) Nishizawa M et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 1419 (1986); **35**, 2133 (1987); **36**, 87-95 (1988)
25) Wilkins ES, Gainer JL, Wilkins MG: *Experimentia*, **33**, 1028 (1977)
26) 油田正樹，佐佐木　博，原田正敏等：日藥誌，**96**, 147 (1976)
27) Yotsumoto H, Yanagita T, Yamamoto K et al : *Planta Medica*, **3**, 141(1997)
28) Yoshinori Uekusa, Naoki Sugimoto et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(11), 1643-1646 (2007)
29) Yue Ding, Le-Yuan Xiang, Tong Zhang, Shen Ji, and Lian-Ying Xu: *Journal of Food and Drug Analysis,* **18**(3) 180-190 (2010)
30) Kazuko Kojima, Tsutomu Shimada, Yasuhiro Nagareda, Michiru Watanabe, Junko Ishizaki, Yoshimichi Sai, Ken-ichi Miyamoto, and Masaki Aburada: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(10) 1613-1618 (2011)
31) Fang-min Qin, Ling-jie Meng, Hui-liang Zou, and Guang-xiong Zhou: *Chem. Pharm. Bull.,* **61**(10) 1071-1074 (2013)

085 鹿 茸 Cervi Parvum Cornu

來 源

梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 或 馬鹿 *C. elaphus* L. **[Cervidae] 鹿科**等各種雄鹿的尚未骨化的幼角，經採製而得。

成 分

pantocorin, calciumphosphate, calcium carbonate, cholesterol, uracil, uridine, hypoxanthine, nicotinic acid, creathinine, urea, guanosine, adenosine.

藥 理

鹿茸抽出物有下記的藥理作用被報告。

循環器系

於低 calcium(Ca) 條件下對培養心筋細胞的自發運動給增強[1]。

免疫系

Guanosine and adenosine 介於 macrophage 之 *Fc 受容體可促進免疫複合體除去能[2]。

＊ **Fc** (fragment crystallizable).

中樞神經系

被認有 MAO(monoamine oxidase) 活性作用，其成分之一是 hypoxanthine（可被推定和 *FAD 拮抗）[3]。於中樞神經 synapse 使增加遊離型 noradrenaline, 促進 noradrenaline 神經系機能[4]。

＊ **FAD** (flavin adenine dinucleotide).

病態 model

依 chloroform ($CHCl_3$)，ethanol(EtOH) 誘發肝脂質的過酸化障害可以抑制[5]。於老化促進 model mouse (*SAM)，認有血清中的免疫活性 testosterone 濃度低下作用，malonate-dialdehyde 的低下作用，肝組織蛋白合成促進作用，SOD 活性回復作用，MAO 活性抑制作用[6]。關於蛋白合成促進作用被推定 RNA polumerase 活性促進起因[7]。

＊ **SAM** (senescence accelerated mouse).

適 用

〔功能〕: 生精補髓，益血，助陽，強筋骨。

〔效用〕: 強壯，強精，鎮痛藥。用於勃起不能，不妊症，小兒發育不良，貧血，心不全原因的動悸，耳鳴等的症顯。

〔用量〕: 3.0-4.5g。

〔禁忌〕: 凡陰虛有火陽強者禁用。

〔附註〕: **1. 鹿角 Cervi Cornu:** 梅花鹿 *Cervus nipon* Temminck 和各種雄鹿的已成長的角，經採精而得。功能：散瘀活血消腫。效用：治瘡瘍，腫毒。用量：5.0-10.0g。禁忌：凡陰虛有火陽強者忌用。

2. 鹿角膠 Cornus Cervi Colla: 別稱白膠。系鹿角經加工熬得。功能：益血補精，溫補肝腎。效用：治虛勞，腰膝無力。

3. 鹿角霜 Cornus Cervi Fragmenta: 系鹿角經提製膠後變酥的殘角乾燥而得。功能：補虛助陽，脾胃虛寒，胃反嘔逆，惡性脹疼痛。

4. 鹿腎 Cervi Penis：別稱鹿鞭，系於雄鹿的陰莖及睪丸固而成。功能：補腎壯陽，溫中安藏。

處 方

鹿茸大補湯、參茸固本丸。

＊**神農本草經：**中品「鹿茸」,「鹿角」。＊本品自古用作強壯滋補藥，治療陽痿，勞傷虛損，盜汗及腰膝冷弱等症。

文 獻

1) Huang S-L, et al : *Chem Pharm Bull*，**39**, 384 (1991)
2) 趙全成等：和漢醫藥學會誌，**7**, 544 (1990)
3) Wang B-X, et al : *J Med Soc WAKAN-YAKU*, **5**, 116 (1988)
4) Qi S-R, et al: *J Med Soc WAKAN-YAKU*，**5**, 93 (1988)
5) Wang B-X, et al : *J Med Soc WAKAN-YAKU*，**5**, 123 (1988)
6) Wang B-X, et al : *Chem Pharm Bull*，**36** (7), 2587 (1988)
7) Wang B-X, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **36** (7), 2593 (1988)

086 芍 藥 Paeoniae Radix

來 源

芍藥 *Paeonia lactiflora* Pallas (=*P. albiflora* Pallas var. *trichocarpa* Bunge) **[Paeoniaceae] 牡丹科**或其他近緣植物的乾燥根。

＊同類生藥：赤芍藥：*Paeonia lactiflora* Pallas; *P. obovata* Maxim.; *P. veitchii*Lynch. 等野生種的乾燥根。

成 分

Monoterpene: paeoniflorin, albiflorin, oxypaeoniflorin, benzoyl-paeoniflorin, paeoniflorigenone.

Galloylated Monoterpene Glycosides: 4-***O***-galloylalbiflorin and 4'-***O***-galloylpaeoniflorin[17].

Tannin: 1, 2, 3, 4, 6-penta-*O*-galloyl-β-D-glucose, procyanidin B-1, (+)-catechin.

Phenol: paeonol, paeonoside, paeonolide.

*** Application of quantitative 'H-NMR method to determination of paeoniflorin in Paeoniae Radix**[43].

藥 理

對消化管的作用

細野等[1]報告芍藥 10% 煎液 4 ml 投與兔子胃內有亢進胃運動，又對摘出腸管有緊張上昇，振幅的增大，更對 adrenaline, atropine, papaverine 引起的胃運動抑制示有拮抗作用。對 acethylcholine, histamine 引起的運動亢進示有協力作用。

前田等[2]用天竺鼠（guinea pig）摘出回腸的實驗，芍藥 H_2O Ex. 對電氣刺激引起的收縮或 nicotine or agonistic DMPP(dimethyl-phenyl-piperazinium) 等原因的收縮可以抑制，但是對 acethylcholine and K(kalium) 引起的收縮不拮抗，又，QNB (quinuclidinyl benzilate) 之回腸 muscarine receptor 的特異的結合也不抑制等使給明瞭，芍藥 H_2O Ex. 是從迷走神經終末之 acethylcholine 遊離有抑制作用示唆。

高木等[3]對幽門結紮大白鼠 (rat) 的胃液分泌，paeoniflorin 沒有影響，但是對 rat 拘束水浸 stress 的胃潰瘍於經口投與顯示有抑制作用的報告。

鎮痛作用・抗炎症作用

關於鎮痛作用，用酢酸 writhing 法，Sugishita 等[4]依 paeoniflorin 的經口投與於小白鼠 (mouse) 示有濃度依存的鎮痛作用。鎮痛作用在芍藥 Ex. 也同樣認有。又芍藥 H_2O Ex. 的經口投與（21,210mg/kg）有抑制 mouse 的 carrageenin 浮腫，paeoniflorin

的經口投與 (1-2g/lg p.o.) 可看見炎症的抑制之報告。

對骨格筋的作用

芍藥 Ex. 及 paeoniflorin 具有對平滑筋的作，抗潰瘍作用，抗炎症作用，鎮痛作用等多彩的生理活性被判明。

更，paeoniflorigerone 有 mouse 橫隔膜神經—筋接合部的遮斷作用（骨格筋弛緩作用），但是 paeoniflorigerone 對熱水抽出不安定，容易被分解故用「芍藥甘草湯」即芍藥與甘草併用時有筋收縮抑制作用，示有芍藥的鎮痛，鎮痙作用 (paeoniflorin)[5)]。

對中樞神經系的作用

臨床的「柴胡桂枝湯加芍藥」或「小柴胡湯合桂枝加芍藥湯」對癲癇示有著效故來檢討抗痙攣作用，有証明中樞神經系的作用 [6)]。

Paeoniflorin 的經口投與 (rat) 對 scopolamine 誘發的空間認知障害示有濃度依存的改善。此活性是 oxypaeoniflorin, benzoylpaeoniflorin 也，但是 albiflorin 沒發現 [7)]。

對內分泌系的作用

芍藥具有亢進子宮運動的報告 [8)]。投與性腺刺激 hormone 於 rat 卵巢，「當歸芍藥散」或 芍藥，當歸，茯苓，澤瀉 認有 progesterone 分泌增加作用。又血中 progesterone 量示芍藥＋茯苓＋當歸的混合有增加 [9)]。

血液學的檢討

血液凝固，線溶系的作用有檢討，芍藥的血小板凝集阻害作用，線溶阻害作用，plasmin 阻害作用等被報告 , 和驅瘀血作用的關連被指摘 [10)]。

○：**Androgen Modulatore from the Roots of *Paeonia lactiflora* (Paeoniae Radix) Grown and Processed in Nara Preferture, Japan**[16)].

＊**對消化管的作用，鎮痛作用．抗炎症作用，對骨格筋的作用，對中樞神經系的作用，對內分泌系的作用。**

處方之藥理

＜芍藥甘草湯＞ -1：「構成生藥」：**芍藥**，甘草。出典：傷寒論。目標：骨格筋，平滑筋之急激的痙攣性疼痛，胃痙攣，腹痛。

○：**對鎮痛作用的協力：**Carrageenin 足蹠浮腫當作指標的抗炎症作用之檢討：芍藥 Ex.，甘草 Ex. 單獨示有浮腫抑制作用，然而「芍藥甘草湯 Ex.」沒有浮腫抑制作用。又，對 mouse 肉芽形成，甘草 Ex.，或甘草 Ex. 和芍藥 Ex. 之同時投與示有肉芽形成抑制作用，而「芍藥甘草湯 Ex.」其作用消失。一方依酢酸—Writhing 法引起的鎮痛作用的檢討，芍藥 Ex.，甘草 Ex. 及兩 Ex. 之同時投與被認有鎮痛作用比較，「芍藥甘草湯 Ex.」示有一層強的鎮痛作用。和甘草組合鎮痛作用被

增強明瞭[4]。

於 mouse 橫隔膜—神經筋標本，paeoniflorin and glycyrrhizin each other 無作用量來併用認有攣縮抑制作用[5]。又，用 paeoniflorin 和甘草特定成分

FM100（glycyrrhizin 以外之 Flavonoid 主體）二者併用的協力關係調查研究的結果，具有睡眠延長，壓刺激之閥值上昇，酢酸—Writhing 抑制等有協力的關係被報告[4]、[11]。

◎：**對卵巢的作用：**芍藥對高 androgen 血症性之不妊患者有用的報告[12]。福島等[13]以臨床的伴高 prolactin 血症排卵障害患者 78 例投與，得到 42% 之排卵率。又對於投與 sulpiride (抗鬱藥) 產生 無月經，無排卵患者使用「芍藥甘草湯」有改善的報告。

又，對 rat 血清 testosteron 上昇「芍藥甘草湯」可有意使低下。

其作用是芍藥及 paeoniflorin 可提高 aromatase 活性來抑制 testosteron 之分泌[14]。

＊ 1. 芍藥＋甘草：骨格筋收縮作用—鎮痉作用。「芍藥甘草湯、桂枝加芍藥湯、小建中湯」。
2. 芍藥作用於中樞神經系—抗癲癇作用。「柴胡桂枝湯加芍藥、小柴胡湯合桂枝加芍藥湯」。
3. 作用於內分泌系—改善血液循環。「當歸芍藥散、四物湯、溫經湯」。
4. 記憶改善—抗癡呆作用。「當歸芍藥散」。

＜芍藥甘草湯＞－ 2：

Confirmation of the antispasmodic effect of “Shakuyaku-kanzo-to” (TJ-68), a Chinese herbal medicine, on the duodenal wall by direct spraying during endoscopic retrograde cholangiopancreatography[15].

適 用

〔功能〕：柔肝止痛，養血斂陰，利小便。

〔效用〕：鎮痉、鎮痛、通經藥。治腹痛瀉痢，腰脇疼痛，月經不通，崩漏帶下，四肢攣急，自汗，小便不利等症。

漢方處方用藥：鎮痛．鎮痉藥，婦人藥，冷症用藥，風邪藥，皮膚疾患用藥，消炎，排膿藥處方高頻度被配合。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：胸滿者忌用。

〔附註〕：1. **赤芍：**為牡丹科 (Paeoniiaceae) 植物芍藥 (*Paonia lactiflora* Pallas) , 卵葉芍藥 (*P. obovata* Maxim.) 或川芍藥 (*P. veitchii* Lynch.) 的乾燥根部。主產地於內蒙古、河北等地。

2. **藥材名稱**：**赤芍**亦名**木芍藥**：即芍藥之赤色者，而野生芍藥的根較細小，不加工，商品稱“赤芍”。

白芍：用栽培的芍藥根加工整成，其根粗大。

處 方

胃苓湯、溫經湯、溫清飲、葛根湯、葛根湯加川芎辛夷、加味逍遙散、芎歸膠艾湯、荊芥連翹湯、桂枝湯、桂枝加芍藥湯、桂枝芍藥大黃湯、桂枝加朮附湯、桂枝加龍骨牡蠣湯、滋陰降火湯、桂枝茯苓湯、五積散、五淋散、柴胡桂枝湯、柴胡清肝湯、滋陰至寶湯、四逆散、七物降下湯、四物湯、芍藥甘草湯、十全大補湯、小建中湯、小青龍湯、升麻葛根湯、真武湯、疎經活血湯、大柴胡湯、當歸飲子、當歸建中湯、當歸四逆加吳茱萸生薑湯、當歸芍藥散、當歸湯、人參養榮湯、防風通聖散、麻子仁丸、薏苡仁湯。

＊**神農本草經**：中品「芍藥」：除去外皮的稱「**白芍**」；連皮原根洗淨曬乾的稱「**赤芍**」。＊明 **繆希雍**謂：白芍止痛下氣，赤芍利尿散血，白補血，赤行血；白補，赤瀉，白收，赤散。

文 獻

1) 細野史郎等：日本東洋醫學雜誌，**3**(1), 1 (1953)
2) Maeda T et al : *J Pharm Dyn*, **6**, 153 (1983)
3) 高木敬次郎等：日藥誌，**89**, 887 (1967)
4) Sugishita E et al : *J Pharm Dyn*, **7**, 427 (1984)
5) Kimura M et al : *Japan I Pharmacol*, **35**, 61 (1984); ***ibid*, 36**, 275 (1985); ***ibid***, **37**, 395 (1986); ***ibid***, **39**, 387 (1988)
6) 菅谷愛子等：日生藥誌，**29**, 160 (1975)
7) Ohta H et al : *Pharmacol Biochem Behav*, **45**, 719 (1993); Nishi K et al : *Traditional Med*, **11**, 118 (1994); 赤澤康平等：和漢醫藥學會誌，**12**, 376 (1995)
8) Harada M et al : *J Pharm Dyn*, **7**, 304 (1984)
9) Usuki S: *Am J Chin Med*, **16**, 107 (1988)
10) 中村　整等：血液與脈管，**14**, 461 (1983)；寺澤捷年等：日藥誌，**103**, 313 (1983)；Kawashiri N et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 2512 (1986); Ishida H et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **35**, 849 (1987)
11) 高木敬次郎等：日藥誌，**89**, 879 (1969)；同誌，**89**, 893 (1969)
12) 竹內　亨等：*J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **2**, 216 (1985)；暇野隆司等：*J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **6**, 530 (1989); 村田高明：*J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **7**, 486 (1990)
13) 福島峰子等：*J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **3**, 227 (1986)

14) 太田博孝等：日本不妊學會雜誌，**40**(3)，355 (1995)；竹內　亨等：*J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **3**, 452 (1986)
15) Yuji Sakai, Toshio Tsuyuguchi, Takeshi Ishihara, Kazuki Kato, Masaru Tsuboi, Yoshihiko Ooka, Kiyotake Katsuura, Tadashi Ohara, Seiji Takayama, Michio Kimura, Junji Kasanuki, Masato Ai, Osamu Yokosuka: *J Nat Med* **63**(2) 200-203 (2009)
16) Kazuo Washida, Yoshiyuki Itoh, Takashi Iwashita, and Kyosuke Nomoto: *Chem. Pharm. Bull.,* **57**(9) 971-974 (2009
17) Kazuto Washida, Tohru Yamagaki, Takashi Iwashita, and Kyosuke Nomoto: *Chem. Pharm. Bull.,* **57**(10) 1150-1152 (2009)
18) Rie Tanaka, Marina Tamazaki, Keiko Hasada, Akiko Nagatsu: *J Nat Med* **67**(3) 657-661 (2013)



087 **枸杞子** Lycii Fructus **地骨皮** Lycii Radicis Cortex

來 源

津枸杞 *Lycium chinense* Mill**. [Solanaceae] 茄　科**的果實「**枸杞子**」，根皮「**地骨皮**」，葉「枸杞葉」。

＊類似生藥：寧夏枸杞 *L. barbatum* Linn. (=*L. halimifolium* Mill.) 之果實。

成 分

1. 枸杞子 (Lycii Fructus):

Carotenoid: zeaxanthin, physalien (dipalmityl-zeaxanthin).

Other: betaine, β-sitosterol, linolei acid, vitamin B_1.

2. 地骨皮 (Lycii Radicis Cortex):

Aromatic acid: licinoleic acid, linolenic acid, melissic acid, cinnamic acid etc..

(S)-9-hydroxy –E-10, Z-12-octadecadienoic acid (α-dimorphecolic acid), (S)-9-hydroxy –E-10 , Z-12, Z-15-octadecatrienoic acid, melissic acid, cinnamic acid.

Diterpene: sugio.

Steroid: β-sitosterol, 5-α-stigmastan-3, 6-dione etc.

Other: amino acids, betaine, vitamin B, kukoamine A.

Dipeptide: luciumamide (aurantiamide acetate).

Peptide: lyciumin A, B, C, and D.

Spermine Alkaloid: kukoamines.

藥 理

1. 枸杞子：

枸杞子 H_2O Ex. 對免子頸動脈壓 23mg/kg 以上時示有著明的血壓下降，這個下降依被阻止 atropine　3mg/kg 及兩側頸部迷走神經切斷。

又，對天竺鼠 (guinea pig) 摘出腸管，H_2O Ex.4×10^{-4} 示有 histamine$10^{-7}10^{-8}$ acetylcholine 匹敵的收縮，依 atropine 被抑制[1]。對大白鼠 (rat) 首先（18 日間)1．0% 枸杞子 H_2O Ex. 混合食餌投與後，持續投與 CCl_4 0.01mL/100g 皮下投與 4 日間時，於對照的 CCl_4 Total cholesterol 及燐脂質的增加，而相反的枸杞子 H_2O Ex.1．0% 負荷群可抑制上記 2 脂質的增加，對中性脂肪有輕度的增加。含其他的實驗，枸杞子可被推定有抗脂肝性並肝機能保護力[2]。

枸杞子 Ex．具有 atropine 類似的副交感神經作用，又，對 chloral 處置的狗及天

竺鼠 (guinea pig) 的摘出腸管之蠕動運動可有阻害作用 [3]。

2. 地骨皮：

地骨皮煎液 (2.6mL/kg，生藥 12.5g/kg) 於免子經口投與時的血糖值投與後 30 分達最高，以後漸次下降經 3 時間回復平常值，更不示著明的低下 [4]。

地骨皮的各種抽出溶媒中 EtOH 抽出部的 H_2O Ex. 對 pyrogen 發熱免子的發熱效果，來換算原料生藥 0.75-7.5g/kg 之範圍認有強的發熱抑制 [5]。

更進一步來檢討，即，用酢酸鉛法於不沈殿的水溶部認有上記解熱作用，比 aminopyrine, quinine 弱，但是比其他的解熱藥有同等或強的作用被證實 [6]。

Angiotensin I 變換酵素 (*ACE) 阻害作用作指標於 *in vitro* 地骨皮的 $CHCl_3$ Ex. 發現強的作用，得達 α-dimorphecolic acid and (S)-9-hydroxy-E-10, Z-12, Z-15-octadecatrienoic acid 之 2 種活性物質（可期待血壓下降作用）[7]。

＊ **ACE** (angiotensin converting enzyme)。

於 *in vitro* 操作 renin 及 ACE 阻害活性試驗，於 renin 活性方面；lyciumin A 100μg/mL 有 19.4%，一方，lyciumin B 40μg/mL 有 32% 示有阻害作用。又，於 ACE 阻害活性方面；lyciumin A 100μg/R.M. 有 90.9%，lyciumin B 100μg/R.M. 有 79.0% 的阻害作用 [8]。

➡ 最近之研究

○：**Hpoglycemic Effects and Mechanisms of Action of *Cortex Lycii Radicis* (CLR) on Alloxan-Induced Diabetic Mice**[9]

The extract of CLR has hypoglycemic potential by stimulating insulin secretion. Thus CLR could be a candidate therapeutic pharmaceutical for the treatment of DM(diabetes mellitus).

地骨皮：血壓降下作用、肝保護作用。

處方之藥理

清心蓮子飲：「構成生藥」：蓮肉、麥門冬、茯苓、人參、車前子、黃芩、甘草、**地骨皮**。出典：和劑局方。用於體質虛弱者的慢性泌尿器・生殖器症狀。

泌尿器疾患：殘尿感、頻尿主訴的 75 歲女性投與 2 週間本處方認有症狀改善、1 年後沒有頻尿、殘尿感的報告 [10]。又對主訴全身疲勞感的 38 歲女性投與本處方的結果治癒鎮痛、食欲不振、不眠的報告 [11]。

血糖降下作用：於 Random Test 清心蓮子飲投與群，認有耐糖能之改善 [12]、或對耐糖能障害患者投與本方有改善糖負荷試驗、又糖尿病患者之合併症的輕減 [13]。

尿路改善作用：慢性前立腺炎或尿道炎男性患者 35 名、膀胱炎之女性患者 7 名投與本方的結果得到 41% 之患者有滿足的臨床效果 [14、15]。

適 用

枸杞子

〔功能〕：補肝腎，堅筋骨。

〔效用〕：滋養，強壯藥。用於滋補肝腎，虛勞，腰膝的疼痛，無力感，目眩，消渴等。

〔用量〕：6-18g。（煎劑），或酒劑。

〔禁忌〕：凡有外邪實熱，脾虛有濕及腸滑者忌用。

地骨皮

〔功能〕：涼血瀉火，清肺熱，除骨蒸。

〔效用〕：解熱，強壯藥。用於潮熱（結核），煩熱消渴，咳嗽，吐血。並可治糖尿病及高血莊、化膿証腫物。

〔用量〕：6-12g（煎劑）。

〔禁忌〕：營分無熱，脾胃虛寒者忌用。

處 方

1. 枸杞子：＜補肝散＞：「構成生藥」：當歸，川芎，白朮，蒼朮，**枸杞子**，密蒙花，羌活，天麻，柴胡，槁本，連翹，細辛，桔梗，防風，石膏，薄荷，木賊，荊芥，甘草，山梔子，白芷。出典：萬病回春。

2. 地骨皮：＜黃耆鼈甲湯＞：「構成生藥」：桑白皮，半夏，甘草，人參，桂枝，桔梗，**地骨皮**，知母，秦艽，紫菀，柴胡，黃耆，芍藥，**鼈**甲，地黃，天門冬，茯苓。出典：和劑局方。

＜秦艽鼈甲湯＞：「秦艽，知母，青蒿，烏梅，當歸，鼈甲，柴胡，**地骨皮**。生薑。出典：衛生寶鑑。應用：風勞骨蒸，咳嗽，肺炎，肋膜炎，盜汗。

＜其他處方＞：滋陰至宝湯、清心蓮子飲。

＊**神農本草經**：上品「枸杞」。＊根皮「**地骨皮**」；果實「**枸杞子**」。

李時珍謂：枸杞二樹名，此物棘如枸之刺，莖如之條，故兼名之。

枸杞的果實名「枸杞子」，有堅筋骨，穗精氣，滋腎潤肺的功能。

其根皮名「地骨皮」，有消渴，退熱，補正氣等的效用。

文 獻

1) 梶本義衛，黑川省吾：日藥理誌，**56**, 151(1960)

2) 梶本義衛，黑川省吾：日藥理誌，**57**, 105(1961)

3) Delphaut J and Balansard J : *Ann Pharm Franc*, **7**, 646 (1949) (***C. A.***, **44,** 4585a, 1950)

4) 閔丙祺：日藥物誌，**11**, 11(1930)

5) 野口　衛，川崎浩之進，加納晴三郎：日本藥學會第 21 年會講演要旨集，p.353

(1965)
6) Noguchi M : *Syoyakugaku Zasshi*, **24**, 51 (1970)
7) 諸田　隆，佐佐木　博，陳政雄等：日生藥誌，**41**, 169 (1987)
8) Yahara S, Shigeyama C and Nohara T : *Tetrahedron Lett* , **30**, 6041 (1989)
9) Dawei Gao, Qing Wang Li, Zhiwei Liu, Ying Li, Zhihua Liu, Yusheng Fan, Kun Li, Zengsheng Han, and Jian Li: *YAKUGAKU ZASSHI,* **127**(10), 1715-1721 (2007)
10) 稻本一元：漢方診療：**19**(6), 136-140 (1999)
11) 菅沼榮：中醫臨床：**19**(3), 278-281(1998)
12) 西村甲，渡邊賢治：內科專門醫會誌，**17**(2), 235-240 (2005)
13) 山川正，杉山貢，山川有子：神奈川醫學會雜誌，**34**(1), 15 (2007)
14) Terada T, Ishikawa S, Katayama T.: Hinyokika Kiyo, **31**(7), 1253-1256 (1985)
15) 北川龍一：泌尿器外科，**5**(7), 559, 563 (1992)



088 生 薑 Zingiberis Rhizoma

來 源

薑 *Zingiber officinale* Roscoe **[Zingiberacae] 薑科**的乾燥根莖。

＊ **生薑** : Zingiberis Rhizoma; **乾薑**：Zingiberis Siccatum Rhizoma。

成 分

Essential Oil (0.25-3 %)**:** zingiberene, bisabolene, camphene, α-pinene, cineole, β-phellandrene, myrcene, zingiberol, curcumene, limonene, sesquiphellandrene, geraniol, borneol, *p*-cymene, heptanol, nethylheptenone, decylaldehyde, nonanol, nonylaldehyde.

Acrid Sub. [10)-12)](0.6 ～ 1.0%)**:** [2]-, [4]-, **[6]-**, [8]-，[10]-gingerol; zingerone, 6-shogaol，6-gingerdione, 10-gingerdione, dehydrogingerone.

No.is alkali fusion aldehyde C number.

◎：**Sulfonated Compounds**[11)]**:** shogasulfomic acid A, B, C, D; 4-gingesulfomic acid, 6-gingesulfonic acid.

Monoacyldigalactosyl glycerols[10)]**:** gingerglycilipid A, B, C.

Diterpenoid[10),12)]**:** galanolactone.

◎：Quantitative Analysis of Zingerone and Chromatographic Fingerprint Analysis of Pungents and Essemtial Oils in Processed [16)].

藥 理

一般藥理作用

生薑的辛味成分 (6)-gingerol, (6)-shogaol 具有抑制自發運動，增強 hexobarbital 睡眠，解熱作用，鎮痛作用，鎮咳作用 [1)]。有興趣是 (6)-shogaol 比 (6)-gingerol 強。在漢方也是乾薑比生薑作用強。

Prostaglandin (PG) 生合成 (Cycloxygenase) 阻害作用

生薑示有 PG 生合成阻害活性：(6)-shogaol ＜ (6)-gingerdione ＜ (10)-gingerdione。(6)-gingerol 有解熱作用，鎮痛作用，抗炎症作用，它的作用 mechanism 之 1 是可推定 cycloxynase 的阻害。

5-lipoxygenase 阻害作用

生薑成分 gingerol 類對癌化好鹽基球 RBBJ-1 之 5-lipoxygenase 活性有顯著阻害 [2)]。殊有 (10)-gingerol 以上的長側鎖的 gingerol 類示有強力的 5-lipoxygenase 阻害作用。

肝炎抑制作用

(6)-gingerol, (6)-shogaol 對四鹽化炭素（CCl_4）障害有顯著的抑制作用 [3]。

強心作用

生薑認有摘出心房收縮使增大的作用。此強心成分是 gingerol 類也 [4] (8)-gingerol 於 10^{-6}M 以上濃度使心房之收縮力，其 EC_{50} 值是 4×10^{-6}M.[5]。

對血管的作用

對小白鼠 (mouse) 摘出腸間膜靜脈切片的 prostaglandin (PG)F2α 引起的收縮反應，生薑 H2O Ex. 示有增強作用 [6]，相反的乾薑 H_2O Ex. 示有抑制現象。各 Ex. 之主成分 S-(+)-(6)-gingerol（生薑）與 (6)-shogaol（乾薑）也有同樣的現象。此可以証明在漢方中兩生藥不一樣的藥效目的被使用。

鎮痙作用

新鮮生薑根莖之精油成分於 mouse 的摘出小腸認有弱的鎮痙作用 [7]。

抗潰瘍作用

生薑 H_2O Ex.360mg/kg 之腹腔投與對 mouse 的拘束水浸 stress 胃潰瘍可抑制 [8]。生薑的 H_2O Ex, 或 MeOH Ex. 於免子經口投與有抑制胃液，胃酸 pepsin[9]。

辛味成分 6-gingerol, 6-shogaol 的藥理 [10]：

中樞神經作用，抗痙攣作用，解熱作用，鎮痛作用，對消化系的作用，抗潰瘍作用，血壓降下作用，強心作用，肝障害豫防作用，對 prostaglandin (PG) 生合成系的作用，抗寄生蟲作用等有多數的報告。

➡ 最近之研究

- ：**Pharmacokinetics of [6]-shogaol, a pungent ingredient of *Zingiber officinale* Roscoe (Part I)**[13]
- ：**Inhibitory effects of zingerone, a pungent component of *Zingiber officinale* Roscoe, on colonic motility in rats** [14].

  Colon, Diarrhea, Gastrointestinal motility, Ginger, Zingerone.
- ：**nhibitory effects of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) essential oil on leukocyte migration in vivo and in vitro**[15]

  Chemotaxis, Essential oil, Leukocyte migration, Ginger.

＊生薑：鎮吐作用，鎮痙作用，抗潰瘍作用

乾薑：鎮吐作用，鎮靜作用，鎮痙作用，抗潰瘍作用，腸管內輸送促進作用，利膽作用，血壓下降作用，強心作用，抗炎症作用。

處方之藥理

＜小半夏加茯苓湯＞：「構成生藥」：半夏，**生薑**，茯苓。出典：金匱要略。用於伴惡心有胃內停水時的惡阻，種種的嘔吐，心下痞。

＜茯苓飲＞：「構成生藥」：茯苓，朮，人參，**生薑**，橘皮，枳實。出典：金匱要略。用於胃內有充滿 gas，引起食欲不振，消化不良，急・慢性胃炎，胃下垂，胃酸分泌過多症，惡心者。

＜大建中湯＞：「構成生藥」：蜀椒，**乾薑**，人參，膠飴。出典：金匱要略。主訴腹部冷，腹痛，腹滿者，腎臟結石，膽石發作。禁忌：實熱、濕熱、血熱、瘀熱內蓄而致腹痛者不宜。

＜苓甘薑味辛夏仁湯＞：「構成生藥」：茯苓，半夏，杏仁，五味子，甘草，**乾薑**，細辛。出典：金匱要略。用於陰虛証且喘鳴，痰飲，息切時。治支氣管炎，支氣管喘息，肺氣腫，心臟性喘息，腎炎。禁忌：肺熱及肺燥欬嗽不宜。禁忌：肺熱及肺燥欬嗽不宜。

適　用

生薑：「辛溫解表藥」

〔功能〕：發表散寒，溫中止嘔，消痰行水，解毒。

〔效用〕：認有胃腸機能亢進作用，鎮嘔作用，祛痰作用。用於傷寒，頭痛，嘔吐，胃寒，腹痛，咳嗽等症。

〔用量〕：3-9g。

〔禁忌〕：凡陰虛有熱者忌用。

乾薑：

〔功能〕：祛寒溫中、回陽通脈。

〔效用〕：溫脾胃之陽。用於脾胃虛寒的吐瀉腹痛等症。

〔用量〕：1.5-3.0g。

炮薑：

〔功能〕：溫中止血止痛。

〔效用〕：治脘腹冷痛，泄瀉下血。

處　方

生薑：黃芩加半夏生薑湯、梔子生薑黃芩湯、小半夏加茯苓湯、生薑瀉心湯、小青龍湯、當歸湯、茯苓飲。

乾薑：甘草乾薑湯、大建中湯、人參湯、木防己湯、通脈四逆湯、乾薑人參半夏丸。

＊**神農本草經**：中品「生薑」。＊説文薑作彊，薑能彊禦百邪，故謂之薑。

＊**陳藏器**説生薑湯要熱則去皮，要冷則留皮。入藥用乾生薑，主治脹滿，霍亂不止

等疾病。

文 獻

1) 三川　潮：新編生物活性天然物質（柴田承二編），p. 375 醫齒藥出版，1988 東京
2) Iwakami S, Shibuya M, Tseng C-F, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 3960 (1986)
3) Hikino H, Kiso Y, Kato N, et al : *J Ethnopharmco*l, **14**, 316 (1985)
4) Shoji N, Iwasa A, Takemoto T, et al : *J Pharm Sc*i, **74**, 1174 (1982)
5) Kobayashi M, Ishida Y, Shoji N, et al : *J Pharmacol Exp Ther*, **246**, 667 (1988)
6) Pancho L-R，Kimura I and Unno R, et al : *Jpn J Pharmacol*, **50**, 243 (1989)
7) 萩庭丈壽，原田正敏：日藥誌，**83**, 624-628 (1963)
8) 渡邊和夫等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **9**, 51-57 (1975)
9) Sakai　K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **37**, 215 (1989)
10) 油田正樹：現代東洋醫學，**8** (1), 45-50 (1987)；木村郁子，木村正康：現代東洋醫學，**14** (4), 569-576 (1993)；Imaura L, Tsuchiya M, Inada A, et al : *J Trad Med*, **12**, 129-136 (1995); 笠原義正等：日生藥誌，**37**, 73 (1983)；油田正樹等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 162-173 (1982); Suekawa M, et al : *J Pharmacobio Dyn*, **7**, 836 (1984)；末川　守等：日藥理誌，**88**, 339 (1986)；Suekawa M, et al : *J Pharmacobio Dyn*, **9**, 842 (1986); *ibid*, **9**, 853 (1986); Yamahara J, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **38**, 430 (1990); Yoshikawa M, Yamaguchi S, Kunimi K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **42**, 1226-1230 (1994); 曳野　宏等：日本生藥學會第 31 回年會講演要旨集，p.20，(1984) Shoji N, et al : *J Pharm Sci*, **71**, 1174 (1982); Hikino et al: *J Ethnopharmacol*, **14**, 31 (1985); Kiuchi F, Shibuya M, Sankawa U : *Chem. Pharm. Bull.,* **30**, 754-757 (1982); ***ibid***, **40**, 387-391 (1992); 末川　守等：日藥理誌，**88**, 263 (1986)；Flynn DL, et al : *Prostaglandins Leukotrienes Med*, **24**, 195 (1986); Guh JH, Ko FN, Jong TT, et al : *J Pharm Pharmacol*, **47**, 329-332 (1995); Bordia A, Verma SK, Srivastava KC: *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*, **56**, 379-384 (1997); Adewunmi CO, et al : *Planta Med*, **56**, 374 (1990); Sohni YR, Kaimal P, Bhatt RM: *J Ethnopharmacol*, **45**, 43-52 (1995); Sohni YR, Bhatt RM: *J Ethnopharmacol*, **54**, 119-124 (1996)；鹿野美弘，齋藤謙一，櫻井徹朗等：日生藥誌，**40**, 333-339 (1986); **44**, 55-57 (1990); Tanabe M, Yasuda M, Adachi Y, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **45**, 316-320 (1991); ***ibid***, **46**, 30-36, 37-41 (1992)
11) Hori Y, Wakabayashi Y, Oheda M, Mizui K, Fukumura M, Hirai Y, Nemoto Y, Toriizuka K, and Ida Y: *Natural Medicines* **59**(5), 229-236 (2005)
12) Yamahara J, Matsuda H, Yamaguchi S, Shimomura H, Murakami N, Yoshikawa M : *Natural Medicines* **49**(1), 76-83 (1995)
13) Akitoshi Asami, Tsutomu Shimada, Yasuharu Mizuhara, Takayuki Asano, Shuichi

Takeda, Takashi Aburada, Ken-ichi Miyamoto, Masaki Aburada: *J Nat Med*, **64**(3) 281-287 (2010)

14) Momoe Iwami, Takahiko Shiiina, Haruko Hirayama, Takeshi Shima, Tadashi Takewaki, Yasutake Shimizu: *J Nat Med* **65** (1) 89-94 (2011)

15) Gessilda Alcantara Nogueira de Melo, Roberto Kenji Nakamura Cuman et al: *J Nat Med* **65**(1) 241-246 (2011)

16) Akira Namera, Yutaka Yamamoto and Hiroshi Kohda: *Shoyakugaku Zasshi* **66**(1) 17-22 (2012)

089 玄 草（牻牛兒苗）Geranii Herba

來 源

玄草 *Geranium thunbergii* Sieb. et Zucc**. [Geraniaceae] 牻牛兒苗科**的乾燥地上部。

＊類似生藥： 日本老鸛草 *Geranium japonicum* Franchet et Savatoer,
中國老鸛草 *Geranium sibiricum* L..

＊近緣植物： *G. wilfordi* Maxim.; *G. mepalense* Sweet; *G. suzukii* Masamune.

成 分

Tannin (50-70%): geranin, corilagin, elaecarpusin, dehydrogeraniin, furosin.

Flavonoid: quercetin, kaempferol, kaempferol-7-rhamnoside, kaempferitin.**Other:** succinic acid, gallic acid, protocatechuic acid, ellagic acid, pyrogalloy.

藥 理

西本等[1)]用玄草末的熱湯抽出 Ex. 依 Magnus 法對於天竺鼠 (guinea pig) 摘出腸管，生藥換算量 0.01g/mL 的濃度證實有堅著的收縮活性。更，Ex. 使分畫，腸管收縮畫分得到 G-A。此成分是 choline (0.065%) 及微量的 acetylcholine 被確認。*（兩者 1000 ～ 2000：1）。

G-A 於小白鼠 (mouse) 經口投與時和 choline 同程度，acetylcholine 的 1/10 程度示有瀉下作用。

又，熱湯抽出 Ex. 中的 quercetin, kaempferol, kaempferol-7-rhamnoside 在 2×10^{-5} g/mL 濃度，可抑制天竺鼠摘出回腸的自發運動。此等化合物對依 nicotine, histamine, acetylcholine 被誘起收縮有拮抗作用。抗 nicotine 作用有與 hexamethonium，抗 acetylcholine 作用有與 papaverine 鹽酸鹽匹敵的強度被證實。

Kan 及 Taniyama[2)]報告玄草 Ex. 及其主成分 geranin 對依 acetylcholine，histamine 被誘起大白鼠 (rat) 摘出腸管的收縮可以抑制，但是對依 Ca^{2+}，Ba^{2+} 引起的收縮不阻害，又，geranin 可阻害 Ca^{2+}，依存性，從高 K^{+} 被引起摘出回腸 acetylcholine 的遊離。以上的結果，彼等推論，即 Ex. and geranin 可以阻害 choline 作動性 neulon 及 receptor 故使減弱腸管的收縮。

Viswanathan 等[3)]有報告玄草含有成分 Flavonoid 於 mouse 的平滑筋作用使遲延小腸內輸送。

Kakiuchi 等[4)]發現 geranin 對雞骨髓芽球症 virus（avian myeloblastosis virus）由來的逆轉寫酵素也有強的阻害。此化合物（geranin）和酵素及反應用的 template-primer 發現強度的作用。

適 用

〔效用〕：用於止瀉，緩下，強壯，利尿等。

〔用量〕：3 ～ 6g。

處 方

於日本之重要民間藥：止瀉，整腸，健胃藥及茶劑。

＊**附藥：老鸛草 Geranii Herba**：

牻牛兒苗 *Geranium sibiricum* Linn'e **[Geraniaceae] 牻牛兒苗科**的乾燥全草。出典：趙學敏「**本草綱目拾遺**」列入草部。入藥用莖嘴。能去風，疎經活血。健筋骨，通絡脈；並損傷痺症。

＊**本草綱目拾遺：**「老鸛草」，功能：清熱解毒。效用：治熱病消渴，癰疽瘡腫。

文 獻

1) 西本喜重，井上純子，小川俊太郎等：日生藥誌，**34**, 122, 127,131 (1980)
2) Kan S and Taniyama K: *Shoyakugaku Zasshi*, **46**, 246 (1992)
3) Viswanathan S, Sambantham P T, Bapna J S, et al: *Arch Int Pharmacodyn*, **270**, 151 (1984)
4) Kakiuchi N, Hattori M, Namba T, et al : *J Nat Prod*, **48,** 614 (1985)

090 當 藥 Swertiae Herba

來 源

當藥 *Swertia japonica* Makino **[Gentianaceae] 龍膽科**的開花期之全草。

＊同類生藥：*Swertia chiretta* Buch.（印度產）。

成 分

Secoiridoid glycoside[14]**:** swertiamarin, sweroside, gentiopicroside, amarogentin, amaroswerin；swertiajaposide A [12].

***Secoiridid Diglycoside:** [11].(* See Ref. No.11)

Flavonoid: swertisin, swertiajaponin, homo-orientin, isovitexin.

Xanthone derivative: bellidifolin, methylbellidifolin, swertianin, methylswertianin, desmethylbellidifolin, norswertianin, swertianolin[11]

Other: oleanolic acid, biphenoside.

**** Qualitative and Quantitative Analysis by HPLC-DAD-MS**[13].

藥 理

Hikino[1] 等檢討當藥成分對初代培養肝脂肪的影響，即 swertiajaponin, amarogentin,.swertisin, homo-orientin, bellidifolin, methylbellidifolin, methylsertianin 對 galactosamine 誘發的細胞毒性可以輕減，又，Oleanolic acid 可以抑制四鹽化炭素（CCl_4）的報告。

Nozaka 等 [2] 利用 S9 含有培地，*Salmonella typhimurium* TA100 於 Amestest 發現當藥 Ex. 有弱的變異原生。而報告當藥含有成分 methylbellidifolin, methylswertianin, bellidifolin 具有強的變異原生。

Basnet 等 [3] 當藥 70% EtOH Ex. 認有血糖下降作用，同定活性成分是 bellidifolin。Bellidifolin 於 STZ 誘發糖尿大白鼠 (rat) 的腹腔內投與 50mg/kg 發現有血糖下降作用。Swertiamarin 於免子 60-100mg/kg 投與依 acetylcholine 惹起的腸收縮示有緩和作用 [4]、[5]。又，Norswertianin 有 rat 的 CNS 抑制作用 [6]。

他之當藥成分：gentiopicroside, homo-orientin, mangiferin 等的腸內細菌依存之代謝也有 EI-Sedway, Hattori 等 [8－10] 被報告。

➡ 最近之研究

○：**New physiological function of Secoiridoids: neuritogenic activity in PC12 cells**[14]

Secoiridoids has neuritogenic activity in PC12 cells.

適 用

日本之代表的民間藥，用於苦味健胃藥，鎮痛藥，皮膚寄生蟲的驅除。

一日量 30-50mg（當藥末），當藥 3-5g（煎劑）。

*日本民間藥。

文 獻

1) Hikino H, Kiso Y, Kubota M, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **38**, 359 (1984)
2) Nozaka T, Morimoto I, Watanabe F, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **38**, 96 (1984)
3) Basnet P, Kadota S, Shimizu M, et al: 日本藥學會第 40 年會講演要旨集，p.149 (1993)
4) Liang J Z, Han D J, Li H, et al : *Chin Pharm Bull*，**17**, 242 (1982)
5) Liang J Z, Han D H and Li H : *Bull Chin Mater Med*, **9**, 226 (1982)
6) Chung M I, Gau K H, Lin C N, et al : *Kaoshiong I Hsuen Ko Hsueh Tsa Chih*, **2**, 131 (1986)
7) EI-Sedway A I, Shu Y, Hattori M, et al : *Planta Med*, **55**, 147 (1989)
8) EI-Sedway A I, Hattori M, Kobashi K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **37**, 2435 (1989) ; *Shoyakugaku Zasshi* , **44**, 122 (1990)
9) Hattori M, Shu Y, EI-Sedway A I, et al : *J Nat Prod*, **51**, 874 (1988)
10) Hattori M, Shu Y, Tomimori T, et al : *Phytochemistry*, **28**, 1289 (1989)
11) Kikuchi M et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **52**(10), 1210-1214 (2004)
12) Kikuchi M et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **53**(1), 48-51 (2005)
13) Zhigang Wang, Chaomei Ma, Shuhan Tang, Huai Xiao, Nobuko Kakiuchi, Hiroaki Kida, and Masao Hattori: *Chem. Pharm. Bull.,* **56**(4), 485-490 (2008)
14) Kenzo Chiba, Matsumi Yamazaki, Masafumi Kikuchi, Rie Kakuda, Masao Kikuchi: *J Nat Med* **65**(1) 186-190 (2011)

091 熊 膽 Fel Ursi

來 源

棕熊 *Ursus arctos* Linn'e **[Ursidae] 熊科**及其他*近緣動物的乾燥膽囊。

＊近緣動物：黑　熊 *Ursus torquatus* Schinz，產於中國南北各省。
台灣熊 *U. thibetanus formosanus* Swinhoe，產於台灣山區。
藏黑熊 *Selenarctos thibetanus* Cuvier[12)]，產於中國大陸，印度。

成 分

膽汁酸（**20%**）：tauroursodeoxy cholic acid, cholic acid, chenodeoxy cholic acid, tauro-chenodeoxycholic acid (TCDC), tauro-cholic acid (TC)。

Novel Bile Acids from Bear Bile Power and Bile of Geese[12)]。

Tauroselocholic acid and tauroansocholic acid, eygnocholic acid from Bear bile powder *Selenaretos thibetanus* Cuvier。

藥 理

熊膽 H_2O Ex. 於兔子耳殼靜脈注射有促進堅著的膽汁分泌，尿分泌也有促進[1)]。膽汁酸可強化 lypase 活性，促進脂肪的消化，吸收[2)]。Vitamin D，Ca^{2+} 的吸收也有被促進[3)]，glucose 及水分的於大白鼠 (rat) 小腸壁之吸收被抑制，此效果是酸化的燐酸化反應之 uncoupler 的膽汁酸之作用有關與[4)]。

又，膽汁酸可抑制 rat 血清及肝 total cholesterol 的上昇[5)]，可溶解人之 cholesterol 系[6)、7)]。於小白鼠 (mouse) 摘出腸管的收縮可抑制，於豚 Oddi 括約筋標本使弛緩，對膽汁排泄證實有促進作用[8)]。

Ursodesoxycholic acid : chenodesoxycholic acid : cholic acid = 3: 2: 1 比的膽汁酸混合物（近似熊膽之組成比）於 mouse strychnine 之 LD_{50} 可減少 1/5 解毒作用被證實[9)]。Ursodesoxycholic acid 的利膽作用是 desoxycholic acid 的次強，熊膽中的 tauro-ursodesoxycholic acid 比遊離型利膽作用弱也。

又，藥劑學檢討：ursodesoxycholic acid 於空腸及回腸都被吸收，其 taurine conjugated（抱合體）在回腸下部比遊離型被容易吸收[10)]。

適 用

〔功能〕：清血殺蟲。

〔效用〕：利膽，抗炎症，解熱，鎮痛，鎮痙，苦味健胃，整腸藥。
治胃痛，下痢黃疸，小兒驚風，腸寄生蟲等。

〔用量〕：1.0-1.5g 內服（丸，散劑）。結膜炎，痔瘻（外用）。
〔禁忌〕：非實熱者忌用。

處 方

妙功十一丸（反魂丹），六神丸，奇應丸，救命丸。
＊**神農本草經**：上品「熊」。＊**新修本草**：獸部上品。＊本品自古用為退熱，清心，平肝及明目藥。

文 獻

1) 佐藤一二：京都府立醫大雜誌，**13**, 676, 681 (1935)
2) Shoda M : J Biochem, **7**, 505 (1927)
3) Webling D D and Holdsworth E S : *Biochem J*, **100**, 652 (1966)
4) Lee M J and Whitehouse M W : *Biochim Biophys Acta*, **100**, 317 (1965)
5) 青木　清，伊藤容子，藤本祐三等：應用藥理，**14**, 815 (1977)
6) 芦澤真六，土肥　豊：醫學の步み，**101**, 922 (1977)
7) 平林紀雄，大菅俊明：應用藥理，**15**, 125 (1978)
8) 木村正康，永田永三朗 , 橋場義正等：日藥誌，**87**, 801 (1967)
9) 久保木憲人，齋藤和子：藥學研究，**31**, 336 (1959)
10) Ota M, Minami Y and Hoshita T : *J. Phrmacobiodyn* , **8**, 114 (1985)
11) 篠原達雄 , 近藤弘之 , 荻田善一：和漢醫藥學會誌，**7**, 392 (1990)
12) Dan Bi, Xing-Yun Chai, Yu-Lei Song, Yu Lei, and Peng-Fei Tu: *Chem. Pharm. Bull.*, **57**(5) 528-531 (2009)

092 蘆　薈 Aloe

來 源

百合科 (Liliaceae) 蘆薈屬（**Aloe**）植物於發育旺盛時，自葉汁經過濃縮乾燥而得。

1. **Cape aloes**: *Aloe ferox* Miller .
2. **Curacao aloes**: *A. vera* L. (=*A. barbadensis* Miller).
3. **Socotorine aloes** : *A. perryi* Baker.

成 分

Anthrone glycoside: barbaloin (aloe-emodin-9-anthrone-10-arabinoside), isobarbaloin, aloenoside A, B, homonataloin.

Anthraquinones: chrysophanol, aloe-emodin, aloe-emodin-rhamnoside, nathaloe-emodin. **Chromone derivatives:** aloesin, 2’’-*O*-*p*-coumaroylaloesin (aloeresin B), 2’’-*O*-feruloylaloesin.

藥 理

Barbaloin 對人可作下劑，但對大白鼠 (rat), 小白鼠 (mouse) 沒有瀉下作用，只於大量經口投與才有被發現瀉下作用。於人腸內 bacteria flora 有 barbaloin 變換 aloe-emodin anthrone 活性，服部等[1－3)] 從人糞便單離 *Eubacterium* sp. BAR。此菌添加 barbaloin 時可變換 aloe-emodin anthrone 的 C- 配糖體開裂酵素被誘導，但是於 glucose 共存下不會被誘導[3)]。於無菌大白鼠，barbaloin 經口投與沒有瀉下作用，但被感染的 *Eubacterium* sp. BAR Gnotobiotics rat（無菌大白鼠）被發現有瀉下作用。此時於消化管內可發現 aleo-emodin anthrone。這樣 barbaloin 和他的天然瀉下成分—sennosides 同樣，當作藥物前驅體 (Pro-drug)，依腸內 bacteria flora 可變換真的瀉下活性成分 aloe-emodin anthrone 被發現有瀉下作用。

山本等[4)] 發現蘆薈抽出液及 barbaloin 可抑制從肥滿細胞的 histamine 遊離。

適 用

〔功能〕：殺蟲，通便，涼肝。

〔效用〕：為瀉下劑。用於習慣性便秘，熱積的便秘。

民間藥：便秘，火傷，蟲刺，風邪。

最　近：健康食品，化粧品。

〔用量〕：0.5-1.5g。

〔禁忌〕：凡脾胃虛弱作瀉及妊婦忌用。

處 方

＜當歸龍薈丸＞：「構成生藥」：當歸，龍膽，山梔子，黃連，黃芩，黃柏，**蘆薈**，大黃，青黛，木香，麝香。出典：宣明論。用於動悸，狂騷，便秘，濃縮尿（肝膽火旺）。

＊**開寶本草：**草部中品「蘆薈」。＊**李時珍**謂：蘆薈原在草部，藥譜及圖經所狀，言皆是木脂。

文 獻

1) Hattori M, Kanda T, Shu Y, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **36**, 4462 (1988)
2) Hattori M, Akao T, Kobashi K, et al : *Pharmacology*, **47**, 125 (1993)
3) Che Q, Akao T, Hattori M, et al : *Planta Med*, **57**, 15 (1991); *Chem. Pharm. Bull.,* **39**, 757 (1991)
4) 山本政利，杉山　清，橫田正實等：和漢醫藥學會第 10 回年會講演要旨集，富山，p.84 (1993)

093 木 香 Saussureae Radix (=Aucklandiae Radix)

來 源

廣木香 *Saussurea lappa* Clarke(＝ *Aucklandia lappa* Dcne.) **[Compositae] 菊科**的乾燥根。

＊類似生藥：川木香 *Vladimiria souliei* Ling, *Inula racemosa* Hooker filius;
土木香 *Inula helenium* Linn’e **[Compositae]**;
青木香 *Aristolochia devils* Siebold et Zuccarini **[Aristolochiae] 馬兜鈴科**。

成 分

Essential oil (1-2.5%): aplotaxene (heptadeca-1, 8, 11, 14-tetraene), costic acid, α-costol, costunolide, costus-lactone (mokko-lactone), dehydrocostus lactone, phellandrene, camphen, α-, β-ionone.

Sesquiterpene Lactones[20]**：**13-sulfo-dihydrosantamarine, 13-sulfo-dihydroreynosin, santamarine, reynosin.

New guaiane-type sesquiterpene lactones[22]: sulfocostunolide A and sulfocostunolide B.

Amino acid- sesquiterpenes[11] **:** saussureamines A,B, C, D, and E.

Lignan glycoside[11]**):**（-）-massoniresinol 4’’-*O*-β-D-glucopyranoside.

Other: Alkaloid: saussurine. **Tannin, Resin, Inulin, Bitter Sub. etc**.

藥 理

將精油稀釋到 10．000 倍，對於連鎖球菌，葡萄球菌有抗菌作用。於免子摘出（離體）腸管，以 120．000 倍希釋可抑制蠕動，並且引起平滑筋的弛緩。精油以靜脈注射於免子可擴張內臟腔血管。對血壓示有弱持續性的上昇效果。對免子心臟，可使拍動數，振幅增大。對氣管有擴張作用，經口投與時，一部被分泌於氣管內發現氣管擴張與祛痰作用，更增大腎臟血流發現利尿效果。在熱帶地域用於阿片之代用（根之粉末於煙草同樣吸入對中樞神經具有強的抑制效果）[1]。

Acetone Ex. and costunolide 於小白鼠 (mouse) 的經口投與，可豫防水浸拘束 stress 胃潰瘍，發現於大白鼠 (rat) 十二指腸內投與有膽汁分泌促進作用，costunolide and dehydrocostus lactone 於 mouse 經口投與促進小腸內容輸送[2]。兩物質又，對於免子大動脈之 KCl 或 norepinephyline 引起收縮示有抑制作用。

Alkaloid-saussurine 對平滑筋有弛緩作用，特別對氣管平滑筋依 adrenaline 類似的機序示有弛緩作用。關於刺激效果對心室比心房強，血壓僅上昇。認有抗不整脈作用。

中樞抑制作用

木香之揮發性精油成分，對中樞神經系具有抑制作用[4]。又，Benzene 抽出 Ex. 於雄性 mouse，腹腔內投與自發運動和直腸溫之降下，hexobarbital 睡眠之延長，示有鎮痛作用的報告[5]。

平滑筋弛緩作用

Alkaloid—saussurine 對平滑筋一般的示有弛緩作用[6]。

關於木香 Acetone Ex. and costunolide, dehydrocostuslactone、用於抗 choline 作用利用 rat 腸管來檢討的報告；對 carbachol 收縮，*in vivo, in vitro* 的兩系示有有意的抑制於經口投與，投與後認有最大量之抑制效果。

木香及含有成分之對氣管平滑筋的作用，用天竺鼠（guinea pig）摘出氣管平滑筋，依 Magnus 法來檢討的結果，木香 Acetone Ex., costunolide 對 caramidecholine, histsmine, serotonin, arachidonic acid 等各種 mediator 引起的收縮可抑制[8]。

木香 MeOH Ex 含 Ca^{++} 拮抗作用物質 costunolide, dehydrocostuslactone 被分離。此等於免子大動脈標本抑制 $CaCl_2$, or norepinephrine 引起的收縮可抑制[9]。

對消化器系的作用

木香 Acetone Ex. and costunolide 於 rat 十二指腸投與，有促進膽汁分泌被報告。此作用是比對象的 dihydrocholic acid 持續的。又，mouse 用水浸拘束誘發的 stress 胃潰瘍的經口投與認有抑制效果[10]。對水浸拘束 stress 抗潰瘍作用，更用於 rat 壞死惹起物質誘發潰瘍來檢討的結果，HCL/Ethanol 潰瘍，無水 Ethanol 潰瘍，NaOH 潰瘍等具有抑制作用。此等當作活性物質從木香 5 種的 Amino acid-sesquterpenes—saussureamines A, B, C, D, and E 得到[11]。

對免疫系的作用

木香 H_2O Ex. 及 50% MeOH Ex. 從 rat 好鹽基球之 β-hexoamidase 之遊離可抑制，示有抗 allergy 作用[12]。又，木香 EtOH Ex.50-200mg/kg 的經口投與，認有抑制 carrageenin 足蹠浮腫或於 carrageenin 誘發腹膜炎 model 認有抗炎症作用[13]。

NO 產生抑制作用

從 macrophage (RAW264.7) 之 TNF-α 放出可抑制作用來作指標，從 120 種生藥 screening 的結果，木香 (S. lappa)MeOH 有強的阻害作用被發現。精製的結果得到 Sesquterpenes--cynaropicrin, reynosin, santamarine。此等 3 種濃度依存的抑制 TNF-α 放出，其 IC_{50}: 2,86. 21.7, 26.2μg/m.

關於 Dehydrocostus lactone 於 mouse macrophage (RAW264.7) 及人單球（U937），從 lipo-polysaccharides 被誘導 NO 產生和 NK-KB 活性化可抑制的報告[14]。

對腫瘍細胞的作用

木香成分 costunolide, dehydrocostus lactone 對人肝癌細胞 Hep3B 之表面抗原 (*HbsAg) 之發現抑制活性物質。HbsAg 發現抑制活性是濃度依存的，IC_{50} each 1.0, 2.0μM。此作用是依抑制 mRNA。同樣的作用於 $HePA_2$ 被認有 [15]。

＊ **HbsAg**：hepatitis B surface antigen（B 型肝炎表面抗原）。

其他作用

驅蟲作用 [16]，連鎖球菌．葡萄球菌具有抗菌作用 [4]，抗突然變異活性（costunolide, dehydrocostuslactone）[17]。

最近之研究

○：**Anti-ulcer Principles: Saussreamines A, B, C, D, and E.** (Aminoacid-sesquiterpenes)[11]。

處方之藥理

＜女神散＞：「構成生藥」：當歸，川芎，白朮，香附子，桂枝，黃芩，人參，檳榔子，黃連，**木香**，丁香，甘草，大黃。出典：淺田家方；一名「**安榮湯**」。用於比較的有體力，且有逆上和眩暈者的下記諸症：產前產後之神經症，月經不順，血道症，更年期障害。

於精神症狀，生理痛，不妊症有效。用於動物實驗的基礎研究及從構成生藥的檢討，示唆有中樞性的情動調節，鎮靜作用，自律神經調節，血壓效果作用等 [18]。

＜參蘇飲＞：「構成生藥」：半夏，茯苓，桔梗，陳皮，葛根，前胡，人參，大棗，蘇葉，枳殼，生薑，**木香**，甘草。出典：和劑局方。用於四時風邪，咳，虛弱者或高齡者的感冒，急性上氣道炎，支氣管炎且濕性咳嗽主症狀，無力性體質有胃下垂者 [19]。

＜加味歸脾湯＞：「構成生藥」：人參，白朮，茯苓，酸棗仁，龍眼肉，黃耆，當歸，遠志，大棗，甘草，**木香**，生薑，柴胡，山梔子。出典：濟生全書。用於虛弱體質，血色蒼白的精神不安，神經症，不眠症。

適 用

〔**功能**〕：健脾和胃，疏肝下鬱，調氣止痛，安胎。

〔**效用**〕：有整腸作用，用於腹痛，下痢。用於寄生蟲、消化不良原因的腹膨張感。於印度重視它的氣管擴張作用及祛痰作用，用於喘息。

〔**用量**〕：1.5-6.0g。

〔**禁忌**〕：血虛津傷者忌用。

＊〔**附註**〕：**類似生藥：**

1. 土木香 Helenii Radix: 係菊科 (Compositae) 植物土木香 *Inula helenium*

Linn'e 的乾燥根與根莖。功能：散風濕，降惡氣，為解毒藥。效用：為芳香、健胃。驅蟲、祛痰及利尿藥。用量：2.5-5.0g。

2. 川木香 Inulae Racemosae Radix: 係菊科 Compositae 植物川木香 *Inula racemosa* Hooker fil. 的乾燥根。用途：見廣木香。處方開"木香"時習慣給以廣木香或川木香。

3. 青木香 Aristolochiae Radix: 係馬兜鈴科（Aristolochiaceae）植物馬兜鈴 *Aristolochia debilis* Sieb. Et Zucc. 的乾燥根。功能：理氣止痛、辟惡作腫、解蛇毒。效用：為收斂鎮痛藥。對腹痛下痢有效。亦，治癰腫、疝氣、蛇毒。用量：5.0-10.0g。禁忌：陰虛者忌用。

＊北方所用青木香多為菊科植物土木香的根。

處 方

栝樓枳實湯、歸脾湯、木香調氣湯、香連丸、木香檳榔丸、香砂二陳湯、女神散、加味歸脾湯。

＊**神農本草經：**上品「蜜香」。＊因其香氣如蜜。又曾名青木香，後人因稱馬兜鈴根為青木香，故改名南木香、廣木香以資區別。＊在古代已知本品自外國進口。本品主治心腹一切氣痛，嘔逆反胃，泄瀉痢疾，健脾消食等。

文 獻

1) Chopra R N: Indigenous Drugs of India, p. 402, U. N.Dhur & Sons Private Ltd., Calcutta, 1958
2) Yamahara J, Chisaka T and Huang Q: *Phytother Res*, **4** , 160 (1990)
3) 中山醫學編（神戶中醫學研究會譯．編）：漢藥之臨床應用，p.222 醫齒藥出版，東京，1979
4) 高木敬次郎，木村正康，原田正敏，大塚恭男：和漢藥物學，p.231-232 (1982) 南山堂；Chopra CL, et al : *J Am Pharm Assoc*, **49**, 780 (1960)
5) 高木敬次郎，木村正康：漢方藥理學，p.337-338 (1997) 南山堂；奧川　齊等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集，29CA09-3，(1993)
6) Yamahara J, Chisaka T, Huang Q: *Phytother Res*, **4**, 160 (1990)
7) 小林　誠，上田千晶，山原條二：和漢醫藥學會誌，**7**, 484-485 (1990)
8) 青木俊二，田中真美，田嶋清子等：和漢醫藥學會誌，**7**, 566-567 (1990)
9) Shoji N, Umeyama A, Saito A, et al : *J Nat Prod*, **49**, 1112-1113 (1986)
10) Yamahara J, Kobayashi M, Miki K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **33**, 1285-1288 (1985)
11) Yoshikawa M, Hatakeyama S, Inoue Y, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **41**, 214-216 (1993)
12) 片岡正博，高垣　裕：日生藥誌，**46**, 25 (1992)
13) Gokhale AB, Damre AS, Kullami KR, et al : *Phytomedicine*, **9**, 433-437 (2002)

14) Jin M, Lee HJ, Ryu JH, et al : *Arch Pharm Res*, **23**, 54-58 (2000); Lee HJ, Kim NY, Jang MK, et al : *Planta Med*, **65**, 104-108 (1999)
15) Chen HC, Chou CK, Lee SD, et al : *Antiviral Res*, **27**, 99-109 (1995)
16) Rhee JK, Baek BK, Ahn BZ: *Am J Chin Med*, **13**, 65-69 (1985)
17) Kuroda M, Yoshida D, Kodama H: *Agric Biol Chem*, **1**, 585-587(1987)
18) 烏居塚和生：漢方醫學，**24**, 291-295 (2000)
19) 稻木一元：漢方醫學，**24**, 171-175 (2000)
20) Yen H, Fu H, Hua H, Qi X, Li W, Sha Y, and Pei Y, *Chem. Pharm. Bull.,* **53**(7), 841-842 (2005)
21) Fei Wang, Zheng-Hong Xie, Yuan Gao, Yao Xu, Xue-Lian Cheng, and Ji-Kai Liu: *Chem. Pharm. Bull.,* **56**(6), 864-865 (2008)



094 兒 茶（阿仙藥）Gambir

來 源

兒茶樹 *Uncaria gambir* Roxburgh **[Rubiaceae] 茜科**的葉及嫩枝之水煎劑濃縮而得的浸膏（**棕兒茶 Gambir**）或兒茶 *Acacia catechu* Wildenow **[Leguminosae] 豆科**樹幹心材碎片的煎劑，經濃縮乾燥而得的浸膏（**黑兒茶 Pegu Catechu**）。

成 分

兒茶 (*Uncaria gambir*):

Tannins: (+)-catechin (=cianidanol)(ca.50%), (+)-epicatechin,gambiriin A_1, A_2, A_3, B_1, B_2, B_3, C.

Chalcane-Flavan Dimers[2)]

Alkaloids: gambirtannine, dihydrogambirtannine, oxogambirtannine, gambirine, uncarine A, uncarine B.

Others: quercetin, gambir-fluorescein, resin, mucilage.

◎：**Evaluation of Gambir Quality Based on Quantitative Analysis of Polyphenolic Constituents**[3)]

藥 理

Mizoguchi 等 [1)] 於抗肝細胞膜抗體給作用的分離肝細胞，①人末梢血單核細胞當作 effector T cell，於 ADDC (antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity) 反應誘導的培養上清或，②於 lipopolysaccharide 活性化的腹腔浸出 macrophage 的培養上清添加時 albumin 合成可以低下，但從阿仙藥得到於 cyanidanol 處理的分離肝細胞，①, ② 的上清添加，培養時，有 albumin 合成的低下有意輕減的報告。這個事實可示唆 cyanidanol 可抑制免疫性肝細胞障害的可能性。

適 用

〔功能〕: 清熱、生津，化痰，斂瘡，生肌定痛。

〔效用〕: 收斂，止瀉藥。治水瀉，口瘡，金瘡，痔瘻等症。
又，用於口腔清涼劑的原料。

〔用量〕: 0.5g。

〔禁忌〕: 凡寒濕症忌用。

處 方

＜響聲破笛丸＞：「構成生藥」：連翹，桔梗，甘草，大黃，縮砂，川芎，訶子 , **兒茶**，薄荷。出典：萬病回春。用於口腔清涼劑。

＊**本草綱目：**土部「本品原名**烏爹泥**，別名**孩兒茶**」。＊**李時珍**謂：出爪哇、雲南。

文 獻

1) Mizoguchi Y, Sakagami Y, Kobayashi K, et al : *J Med Pharm Soc WAKAN YAKU*, **3**, 148 (1986)
2) Shoko Taniguchi, Kayo Kuroda, Kou-ichi Doi, Masahiro Tanabe, Takashi Shibata, Takashi Yoshida, and Tsutomu Hatano, *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(2), 268-272 (2007)
3) Shoko Taniguchi, kayo Kubota, Kou-ichi Doi, Kazutoshi Inada, Naomoi Yoshikado, Yuji Yoneda, Masahiro Tanabe, Takashi Shibata, Takashi Yoshida, and Tsutomu Hatano: *YAKUGAKU ZASSHI,* **127**(8), 1291-1300 (2007)



095 營 實 Rosae Multiflorae Fructus

來 源

多花薔薇 *Rosa multiflora* Thunb. **[Rosaceae] 薔薇科**或其他*近緣植物的乾燥果實。

＊近緣植物：*Rosa wichyraiana* Crepin var. *ampullicarpa* Honda;
R. *fujisaensis* Makino;
R. *davurica* Pallas。

成 分

Flavonoid : multiflorin A, B, multinoside A, B, afzelin, quercitrin, querctin-3-*O*-xyloside, isoquercitrin, hyperin, kaempferol.

2-Hydroxynaringin 5-***O***-β-D-glucopyranoside[4)]。

Other : methylgallate, licopin, vitamin C。

● **Root:** Three New Stereoisomers of Condensed Tannins from the Roots of *Rosa multiflora* [3)].

藥 理

高木等[1)]於 DD 系小鼠 (mouse) 從營實單離的 kaempferol, quecetin 配糖體之瀉下作用調查結果，multiflorin A, multinoside B, multiflorin B 都有瀉下活性的報告。各 ED_{50} 值是 30（22-39，信賴限界），135 (40-461), 222 (161-304) mg/kg, multiflorin A 最強。MultiflorinA 是 multiflorinB 的 acetyl 體，末端糖之 6 ‘一水酸基之 acetylation 可提高瀉下活性被判明。

最近，Seto 等[2)]和高木等同樣的方法，於營實 MeOH Ex. 的 BuOH 分畫來檢討瀉下作用的結果，同畫分的 ED_{50} 值是 0.2 (0.1-0.3，95% 信賴限界) mg/kg，於種子換算有 5.6g/kg。更進一步，單離新 multinosideA acetate, 此化合物也有瀉下作用。它的 ED_{50} 是 150 (77-291) mg/kg。

◎：**Topical Application of *Rosa multiflora* Root Extract Improves Atopic Dermatitis-Like Skin Lesions Induced by Mite Antigen in NC/Nga Mice**[5)].

適 用

〔功 能，效 用〕：為瀉下藥，利尿藥。小量用作芳香健胃，蒸留的花露治口瘡及消渴。

〔用量〕：1 日 2-5g（煎劑）。

＊**神農本草經**：上品「營實薔蘼」。＊**名醫別祿**：「薔薇」。＊**李時珍**：認為此草蔓

柔，蘼依牆援而生，故名薔蘼。其子成簇而生，如營星然，故謂**營實**。

＊**本草綱目**：收載「營實」，根、葉入藥，但不用花。本植物花為**薔薇花**。

＊**本草綱目拾遺**，則收載野薔薇，謂採花蒸粉，可辟汗。又，謂可蒸露治瘧。尚，薔薇露謂能療心疾，可以澤肌潤體，去髮脂膩，散胸膈鬱氣，治溫中達表，解散風邪。

文 獻

1) 高木修造，山本正枝，增田京子等：日藥誌，**96**, 1217（1976）
2) Seto T, Yasuda I and Akiyama K: *Chem Pharm Bull*，**40**, 2080 (1992)
3) Susumu Kawakami, Katsuyoshi Matsunami, Hideaki Otsuka, Masatoshi Kawahata, Kentaro Yamaguchi: *J Nat Med,* **63**(1), 46-51 (2009)
4) Kwan Hee Park, Sung Kyu Kim, Sun Eun Choi Joo Hee Kwon, Myung Hwan Oh, and Min Won Lee: *Chem. Pharm. Bull.,* **58**(9) 1227-1231 (2010)
5) Kwan Hee Park, Mi Sook Jeong, Kwang Jun Park, Young Wook Choi: *Biol. Pharm. Bull.,* **37** (1) 178-183 (2014)



096 鬱 金 Curcumae Tuber

來 源

溫鬱金 *Curcuma aromatica* Salisb. 及川鬱金 *C. longa* L. (=*C. domestica* Valeton)
[Zingiberaceae] 薑科的乾燥塊根。

＊類似生藥：薑　黃 *Curcuma longa* 之根莖
片薑黃 *C. wenyujin* 之根莖
春鬱金 *C. aromatica* 之根莖
蘗鬱金 *C. xanthorrhiza* 之根莖
莪　朮 *C. edoaria*（紫鬱金）之根莖等。

＊類似植物： *Curcuma comosa*[18].

成 分

1. **溫鬱金（*Curcuma aromatic*）：（毛薑黃）**

Essential Oil (6%): α-curcumen,β-curcumen, sesquiterpenealcohol, camphor, camphene。**Curcuminoid:** curcumin, monodemethoxycurcumin, bisdemethoxycurcumin。Curcumol[13].

Sesquiterpenes(1-10), and two curcuminoids(11 and 12)[15].

2. 川鬱金（***Curcuma longa***）:（**薑黃**）

Essential Oil (1.5-5.5%): tumerone, (+)-*ar*-turmerone, zingiberene, (+)-α-phellandrene, cineole.

Curcuminoid: curcumin, *p*-coumaroylferuoyl-methane, *dl*-*p*-coumaroyl-methane.

Sesquiteroenes and Calebin Derivatives[8]**.**

- ***Curcuma* Drug**[7]**): Sesquiterpenes** (See Ref. No.7).
- ***Curcuma comosa*: Diarylheptanoids**[18].

藥 理

最近的研究[1]：有抗炎症作用，抗菌活性，細胞保護作用（從活性酸素類保護細胞）。

消化器作用

鬱金末依局所作用，可提高胃粘膜分泌，保護胃粘膜。對摘出腸管 curcumin 示有非特異的鎮痙作用[2]。

利膽作用

鬱金可刺激肝細胞給分泌增大，促進膽汁排泄。curcumin 具有排膽作用，而精油成分 p-trylmethylcarbinol 示有催膽作用 [3]。

抗炎症作用

於急性及亞急性炎症 model, Ex. and curcumin group 具有消炎作用。此作用是於腹腔內投與等的非經口投與有強的作用，經口投與也有消炎作用。此作用之本體是 curcumin group，其中 monodemthoxycurcumin 最強 [2]。

於 *in vitro*，curcumin 示有 5-lypoxygenase and cyclooxygenase 阻害。又，於肝細胞可抑制脂質過酸化 [4]。於 *in vitro*，可引起從副腎之 corticosterone 遊離促進。此等之作用可說明 curcumin group 的消炎作用。

抗痴呆作用（抗認知作用）:

有抗痴呆作用之報告 [9], 又最近利用神經細胞的檢討。即於 Alzheimer 病

著目關與神經變性的 Free Radical，對活性酸素種（ROS）誘發神經細胞障害的鬱金水抽出物之作用調查報告 [10]。

利用腦虛血再灌流大白鼠的實驗也有 curcumin 可減少梗塞巢和腦浮腫示具有神經保護作用 [11]。

其他作用

於 curcumin 的靜脈內投與可引起一過性的血壓降下作用。於經口投與有抗脂血症作用 [5]，又，依局所適用，有皮膚腫瘍抑制作用。於 in vitro 具有細胞保護作用，抗凝血作用，抗菌作用及抗黴作用。

＊芳香健胃作用，利膽作用，抗炎症作用，抗菌作用，血管擴張作用，抗認知作用，Alcohol 代謝改善作用。

最近之研究

○：**Antiallergic Activity of *Curcuma longa*[6]:**

Features of inhibitory actions on histamine release from mastcells.Pharmacological features of this action were elucidated by using three types of histamine releasing agents, compound 48/80, concanavalin A and A23187 [6].

Scavenging of active oxygen, anti-inflammatory, hypocholesterolemic , antitumor, and antiallergic activity.

○：**Synthesis and Anti-bacterial Properties of Mono-carbonyl Analogues of Curcumin[12].**

○：**Identification of *Curcuma* plants and curcumin content level by DNA polymorphisms in the *trn*S-*trnf*M intergenic spacer in chloroplast DNA[14].**

Chloroplast DNA. *Curcuma aromatica, C. longa, C. xanthorrhiza, C. zedoaria.*

◎：**Microbial Conversion of Curcumin into Colorless Hydroderivatives by the Endophytic Fungus *Diaporthe* sp. Associated with *Curcuma longa*[16).]**

◎：**Curcuminoid analogs inhibit nitric oxide production from LPS-activated microglical cells[17).]**

處方之藥理

＜中黃膏＞：「構成生藥」：胡麻油 1.000ml，黃蠟 380，**鬱金** 40，黃柏 20。
出典：華岡青州方。用於急性化膿性疾患初期，撚挫，打撲傷。

適 用

〔功能〕：涼血破瘀，行氣下鬱。
〔效用〕：芳香性健胃藥，被配合各種處方。又，當作利膽藥，用於肝炎，膽囊炎，膽石症，Catarrh 性黃疸。
〔用量〕：5-9g。
〔禁忌〕：凡陰虛而氣瘀滯及孕婦忌用。
〔附註〕：凡薑黃屬植物的塊根加工後常稱為鬱金入藥。但廣西山薑黃（莪朮）*Curcuma zedoaria* Roscoe 的塊根，加工後則不稱鬱金而習稱“莪苓 Zedoariae Rhizoma。

處 方

白金丸，鬱金丸、清上飲。
＊**新修本草（唐本草）**：「薑黃」。＊薑黃（根莖），鬱金（塊根）。**唐本草**載主治血積下氣，生肌止血，破惡血，血淋，尿血，金瘡。＊**震亨**謂：鬱金無香而性輕揚，能致達酒氣於高遠，古人用治鬱渴不能升者，恐命名因此也。＊**李杲** (1180-1251) 謂：治陽毒入胃，下血頻痛。
＊**本草綱目**「薑黃、鬱金、莪朮三物形狀、効用皆相近。但鬱金入心治血。而薑黃兼入脾，兼治氣，莪朮則入肝，兼治氣中之血，為不同爾。」

文 獻

1) Ammon H P T and Wahl M A : *Planta Med*，**57**, 1 (1991)
2) Srihari R T, Basu N and Siddiqui H : *Indian J Med Res*, **75**, 574 (1982)
3) 高木敬次郎，小澤　光：藥物學（第 2 版），p.447 南山堂，東京，1989
4) Sharma S C, Mukhtar H, Sharma S K，et al : *Biochem Pharmacol*, **21**, 1210 (1972)
5) Kosuge T, Ishida H and Yamazaki H : *Chem. Pharm. Bull.,* **33**, 1499 (1985)
6) Shingo Yano, Misa Terai, Katia Lie Shimizu, Yoko Futagami, Syunji Horie, Shizuko

Tsuchiya, Fumio Ikegami, Toshikazu Sekine, Kazuo Takamoto, Koichi Saito, Koichi Ueno and Kazuo Watanabe: *Natural Medicines*, **54**(6), 325-329 (2000)

7) Sasaki Y，Goto H，Tohda C, Hatanaka F, Shibahara N, Shimada Y, Terasawa K, and Komatsu K, : *Biol. Pharm. Bull.,* **26**(8), 1135-1143 (2003)
8) YingChi Zeng, Feng Qiu, Kyoko Takahashi, JianMu Liang, GeXia Qu, and XinSheng Yao: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(6), 940-943 (2007)
9) Lim GP, Chu T, Yang F，et al : *J Neurosci*, **21**, 8370-8377 (2000)
10) Koo BS, Lee WC, Kim CH, et al : *Life Sci,***75**, 2363-2375 (2004)
11) Thiagarajan M, Murakami SS: *Life Sci*, **74**, 969-985 (2003)
12) Guang Liang, Shulin Yang, Lijuan Jiang, Yu Zhao, Lili Shao, Jian Xiao, Faqing Ye, Yueru Li, and Xiaokun Li: *Chem. Pharm. Bull.,* **56**(2), 162-167 (2008)
13) Hideji Itokawa, Susan L., Morris-Natschke, Toshityuki Akiyama, Kuo-Hsiung Lee: *J Nat Med*, **62**(3), 263-280 (2008)
14) Motoyasu Minami, Kaori Nishio, Yui Ajioka, Hiroaki Kyushima, Katsuki Shigeki, Kaneo Kinjo, Kazuno Yamada, Masayuki Nagai, Kiyoshi Satoh, Yozo Sakurai: *J Nat Med*, **63**(1), 75-79 (2009)
15) Yoshinori Bamba, Young Sook Yun, Akira Kunugi, Hideshi Inoue: *J Nat Med* **65**(3-4) 583-587 (2011)
16) Shoji Maehara, Michiteru Ikeda, Hiroyuki Haraguchi, Chinami Kitamura, Tetsuro Nagoe, Kazuyoshi Ohashi, and Hirotaka Shibuya: *Chem. Pharm. Bull.,* **59**(8) 1042-1044 (2011)
17) Jiraporn Tocharus, Sataporn Jamsuwan, Chainarong Tocharus, Chatchawan Changtam, Apichart Suksamrarn: *J Nat Med* **66**(2) 400-405 (2012)
18) Jian Su, Kittisak Sripanidkulehai, Apichart Suksamrarn, Ying Hu, Pawinee Piyachuturawat, Bungorn Sripanidkulchai: *N Nat Med* **66**(3) 468-475 (2012)

097 肉豆蔻 Myristicae Semen

來 源

肉豆蔻樹 *Myristica fragrans* Houttuyn **[Myristicaceae] 肉豆蔻科**的乾燥種仁。

成 分

Essential Oil (2-9%) : (+)-α-pinene (68%)，(+)-camphene (10%),myristicin, (+)-linalool, (+)-β-pinene, safrole, *dl*-limonene, eugenol, (+)-borneol,α-terpineol, geranio.

Phenylpropanoid: compound I-IX, elemicin,isoelemicin, myristicin, eugenol- methylether, isoeugenol methyl ether.

Neo-lignan: dehydrodiisoeugenol, 3'-methoxydehydrodiisoeugenol**,** fragransol-A, -B, -C, -D, myristicanol-A, -B, and di*lignol group.

Lignan: guaiacin, fragransin A2, B1, B2, B3, C1, C2, C3a, C3b，D1, D2, D3, E1, nectandrin B, verrucosin, austrobailignan-7, 2, 3-dimethyl-1, 4-bis-(3, 4-methylendioxyphenyl) butane-1-ol.

Fatty acid ester: trimyristin.

*** Dried rhizomes of *Myristica fragrans*:** macelignan[6].

***Chemical Constituents of *Myrisyiva fragrans* Houttuyn Seed and TheirPhysiological Activities**[5].

*** Effect of Macelignan Isolated from *Myristica fragrans* (Nutmeg) on Expression of Matrix Metalloproteinase I and Type I Procollagen in UVB-Irradiated Skin Fibroblasts**[7].

藥 理

肉豆蔻假種皮 MeOH Ex. 對 *Streptococcus mutans* 的平滑面有付着阻止作用。又，對同類示有抗菌作用[1]。抗菌物質是 dehydrodiisoeugenol, 3'-methoxy-dehydrodiisoeugenol 被同定，對 *S. mutans* 最小增殖阻止濃度是 12.5μg/mL[2]。

$FeCl_2$-ascorbic acid-ADP 3 日間連續的投與於小白鼠 (mouse) 時，進行脂質過酸化 , 可觀察 Thiobarbitic acid 反應物質（TBA-RS）之有意的上昇，但是 myristicin, and dehydrodiisoeugenol 經口的前投與時，可抑制 TBA-RS 之產生[3]。

特別 myristicin10-50mg/kg/d 投與，肝臟組織中的 TBA-RS 之生成量和 $FeCl_2$-ascorbic acid ADP 非投與群至同程度 level 低下。此等之效力和 α-tocopherol 50mg/kg/d 投與群同程度。肉豆蔻及假種皮內各種 lignan, neo-lignan, phenylpropanoid 於大白鼠 (rat) 肝 homogenate，各 $FeCl_2$-ascorbic acid, CCl_4-NADPH, ADP-NADPH，

於使給脂質過酸化的亢進 *in vitro* 實驗：2,3-dihydro-7-methoxy-3-methyl-2-(3,4-methylenedioxyphenyl)-5-propenyl- benzofuran, myristicanol-B, 7-hydroxymyristicin 0.1-0.2mM 濃度對 $FeCl_2$-ascorbic acid 誘發的系示有 70-100% 的阻害作用。

又，含有成分之大部分對 *ADP-NADPH 誘發的脂質過酸化有強的阻害作用。前者是生體內酵素沒有直接關與的脂質過酸化反應，後者是生體內酵素有深關與的反應。但是於對 CCl_4-NADPH 誘發的脂質過酸化之亢進，假種皮中成分沒有顯著的阻害作用。

關於此等化合物的阻害活性，至少和對照用的 α-tocopherol 同程度或更強的對照被要求。

＊ **ADP** (adenosine diphosphate);
NADPH (reduction form of NADP);
NADP (nicotinamide adenine dinucleotide phosphate).

適 用

〔功能〕：理脾，暖胃，澀腸，下氣。

〔效用〕：芳香性健胃藥，矯味，矯臭藥，香辛料。

＊**漢方**：用於虛寒引起的泥　便或水樣便[4]。又，適用食欲不振，鼓腸，腹部暴滿感，腹鳴，腹痛等的脾胃虛寒症帽。

〔用量〕：3-5g。

〔禁忌〕：凡熱瀉熱痢以及病初起者忌用。

處 方

＜**真人養臟湯**＞：「構成生藥」：芍藥，木香，訶子，當歸，人參，白朮，**肉豆蔻**，甘草，桂枝，罌粟殼。出典：和劑局方。用於下痢，脱肛，腹痛。

＊**神農本草經**：中品「肉豆蔻」。＊**開寶本草**：有本品的記載。

＊**陳藏器**謂：肉豆蔻生胡國，中國無之。系宋代移入而種植的。

文 獻

1) Namba T, Tsunezuka M, and Dissanayake DNRB, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **39**, 146 (1985)
2) Hattori M, Hada S, Watahiki A, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 3885 (1986)
3) Hattori M, Yang X, Miyashiro H, et al : *Phytothther Res*, **7**, 396 (1993)
4) 中山醫學院編（神戶中醫學研究會譯・編）：漢藥之臨床應用，p.86，醫齒藥出版，東京，1979
5) Aki Maeda, Shinichi Tanimoto, Tomo Abe, Shunsuke Kazama, Hisayuki Tanizawa, and

Masato Nomura: YAKUGAKU ZASSHI, **128**(1), 129-133 (2008)

6) Yumi Cho, Kyu-Hoi, Jae-Seok Shim, and Jae-Kwan Hwang: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(5), 986-989 (2008)

7) Kyung-Eun Lee, Sukyeong Mun, Hee-Bong Pyun, Myung-Suk Kim, and Jae-Kwan Hwang; *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(10) 1669-1675 (2012)

098 海人草（鷓鴣菜）Digenea

來 源

鷓鴣菜 *Digenea simplex* Agardh **[Rhodomelaceae]** 松藻科的乾燥全藻。

成 分

驅蟲成分 (0.15-0.2%)：α-kainic acid, α-allo-kainic acid.
Amino acid: arginine, glycine, aspartic acid, glutamic acid.
Peptide: proline-glutamic acid, proline-lysine.
Organic acid: butyric acid, citric acid.
Muco-polysaccharide: agarose.

藥 理

鷓鴣菜（海人草）抽出物可使興奮回蟲的中樞神經，產生強直性痙攣，消失運動協調性[1)]。MeOH Ex. 可提高於摘出蚯蚓神經筋標本的緊張度，亢進自發運動[2)]。kainic acid (2.5mg/kg) 於狗的經口投與，不影響一般症狀，而發現排蟲作用和糞便中卵數的著明的減少作用，但是同用量的皮下注射產生嘔吐，痙攣，2～3 日後至死亡[2)]。

Kainic acid 是 ion channel 共役非 NMDA type glutamic acid 受容體的 antagonist[3)]，利用 kainic acid 來神經藥理．生理學的研究很多[4)]。

於 mouse LD_{50}：120mg/kg (p.o.)，24mg/kg (i.p.)[2)]. Kainic acid 具有強力的神經毒作用，視床下部，線條對，小腦皮質等，於種種之腦部位，引起神經之細胞體，樹狀突起之變性[5)]。

適 用

回蟲驅除藥，kainic acid 之原料。

處 方

＜**三味鷓鴣菜湯**＞：「構成生藥」：**鷓鴣菜**，大黃，甘草。出典：撮要方函。應用：回蟲驅除藥。

＜**鷓鴣菜湯**＞：「構成生藥」：**海人草**，大黃，甘草。出典：撮要方函。目標．應用：蛔蟲驅除藥。

＊**秘傳衛生錄**：海人草。

文 獻

1) 山內惠助：東醫，**10**, 178 (1927）
2) 田村三郎，田中杉夫：日藥誌，**74**, 454（1954）
3) Watkins J C, Krogsgaard-Larsen P and Honore T: *Trends Pharmacol Sci*, **11**, 25 (1990)
4) Barnard E A and Henley J M : *Trends Pharmacol Sci*, **11**, 500 (1990)
5) Olney J W, Rhee V and Ho OL : *Brain Res*, **77**, 507 (1974)

VI-1 牡 蠣 Ostreae Testa

來 源

巨牡蠣 *Ostrea gigas* Thunberg **[Osteridae] 牡蠣科**或其*同屬動物之貝殼。

＊同屬動物： 1) 大連灣牡蠣 *Ostrea talienwhanensis* Crosse;
2) 僧帽牡蠣 *O. cucullata* Borm;
3) 近江牡蠣 *O. regularize* Gould。

成 分

$CaCO_3$, glycogen, betaine, taurine, glutathione。Amino acid (Lys, Tyr, Cys, Met, Leu, Arg, His, Pha, Thr, Val). trimethylamine, oburidine, adenine, venerupin, glycolipide, succinic acid, vitamin A, B_1, D, F, Sterol, Fat.

藥 理

牡蠣身（特別含膵臟部分）的抽出物於免子的血糖值有下降作用[1]。

免疫賦活作用

從水抽出得到抗體產生增強活性物質 B-1（中性多糖體）。B-1 於正常白鼠 (mouse) 示有，增加抗體產生細胞，細胞性免疫增強，亢進 macrophage 貪食能。於依 6-mercaptpurine 投與引起免疫不全 mouse，認有抗體產生細胞數之減少可防止或給回復的作用。B-1 和 LPS 不異極低毒性的 polyclonal B cell activator 的免疫賦活物質也。又，牡蠣 H_2O Ex 對脾臟的抗體產生細胞數有意的增加[2]。

對神經系的作用

於動物實驗，龍骨和牡蠣認有鎮靜作用，抗痙攣作用。更牡蠣具也有鎮痛作用[3]。

對骨脆弱化的豫防效果

於 vitamin D 欠乏大白鼠 (rat) 投與牡蠣末（Ca：0.45, 0.85，1.25% 含飼料）4 weeks，其期間，投與生理的量之 1/100 相當量 vitamin D。結果，vitamin D 欠乏 rat 被觀察產生低 Calcium 血症，高燐血症，大腿骨及腰椎椎體骨密度之低下。一方於牡蠣投與群認有此等之改善，於對低 vitamin D 飼育引起的骨脆弱化可以豫防作用[4]。

其他作用

對礦物性生藥配劑的 25 種漢方處方來檢討對
cAMP monophosphatephosphodiesterase 的阻害活性，大部分的處方可被認有阻害活性的低下[5]。

＊**免疫賦活作用，鎮靜作用，抗痙攣作用，骨脆弱化豫防作用，溶解補助作用。**

處方之藥理

＜柴胡加龍骨牡蠣湯＞：「構成生藥」：柴胡，半夏，茯苓，桂枝，大棗，人參，龍骨，**牡蠣**，生薑，大黃，黃芩，甘草。出典：傷寒論。用於精神不安，動悸，失眠的下記諸症：高血壓隨伴症狀（動悸，不安，失眠），神經症，更年期神經症，小兒夜啼，神經衰弱，癲癇，腦溢血症狀，腎炎。

基礎研究：柴胡加龍骨牡蠣湯具有痙攣發作抑制作用[6]，腦內 serotonin 量增加作用[7]，於大腦皮質及線條體 dopamine 神經系的促進作用[8]等。又，還有 free radical 除去作用與脂質過酸化抑制作用[9]，動脈硬化豫防作用[10]，血壓降下作用[11]，抗 stress 作用[12]，冠動脈內膜肥大抑制作用[13]等報告。

行動藥理：對依 methamphetamine 因起的興奮有抑制作用及對 pentobarbital 鎮靜的抑制狀態減少作用[14]，對自發運動量的影響[15]，和抗癲癇藥 **Carbamazepine** (5H-dibenz-azepin-5-carboxamide: $C_{15}H_{12}N_2O$) 之相互作用[16]等報告。

＜柴胡桂枝乾薑湯＞：「構成生藥」：柴胡，桂枝，栝樓根，黃芩，**牡蠣**，乾薑，甘草。出典：傷寒論。用於體力虛弱，冷症，貧血傾向，動悸，息切，神經過敏者的下記諸症：更年期障害，血之道症，失眠症，神經症。

基礎研究：「柴胡桂枝乾薑湯」抽出 Ex. 於腹腔內投與認有可減少大白鼠 (rat) 血清之 BUN 值及總 cholesterol 值的增加[17]。「柴胡桂枝乾薑湯」和「柴胡加龍骨牡蠣湯」都有促進 dopamine system and serotonin system 的機能[18]。

適 用

〔**功能**〕：滋陰潛陽，化痰軟堅，固濇。
〔**效用**〕：鎮靜，利尿，制酸劑。用於胸腹部之動悸，精神不安，寢汗等症。
〔**用量**〕：10g 內服（煎，丸，散劑）。或外用。制酸劑（內服）。
〔**禁忌**〕：凡腎虛無火者忌用。

處 方

桂枝加龍骨牡蠣湯、柴胡加龍骨牡蠣湯、柴胡桂枝乾薑湯、安中散。
＊**神農本草經**：上品「牡蠣」。＊**陶弘景**謂：道家方以左顧是雄，故名牡蠣。
右顧則牝蠣也；或以尖頭為左，顧未詳熟是。＊**李時珍**認為 “ 純雄無雌，故故得牡名，曰蠣曰蠔，言其粗大也 ”。

文 獻

1) Kumagai T and Shikinami Y: *Tohoku J Exp Med*, **12**, 425 (1929)
2) 村田行夫，小宮威彌，今井孝司等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 192 (1982)
3) 津田　整，菅谷愛子，金子榮一等：*Nat Med*, **52**, 300 (1998)
4) 東野雷太，瀨川美秀，古俣武志等：藥理與治療，**28**, 193 (2000)
5) 二階堂保，久家隆司，木村輝代等：日藥誌，**110**, 969 (1990)
6) 平松　綠，平田敏子，森　昭胤：基礎與臨床，**17**, 1269 (1983); Iizuka S, Ishige A，Komatsu Y, et al : *Methods Find Exp Clin Pharmacol*, **20**, 19 (1998)
7) 横田則夫，山脇成人，更井啟介：和漢醫藥學會誌，**4**, 258 (1987)
8) 伊藤忠信，村井繁夫，齋藤弘子等：日本東洋醫學會誌，**45**, 97 (1994)；Sasaki K, Suzuki K, Ueno M, et al : *Methods Find Exp Clin Pharmaco*l, **20**, 27 (1998)
9) 伏谷秀治，土屋浩一郎，水口和生等：日藥誌，**114**, 388 (1994)；伏谷秀治，土屋浩一郎，水口和生等：日藥誌，**115**, 611 (1995); 奥田拓道：漢方醫學，**10** (6)，22 (1986)；山本昌弘：漢方醫學，**1**(6), 22 (1986)
10) 原中瑠璃子，長谷川律子，小曽戶　洋等：和漢醫藥學會誌，**3**, 51 (1986); Yoshida F, Iizuka A, Kubo M, et al : *Pharmacol Res*，**43**, 481 (2001)
11) Sanae F, Komatsu Y, Amagaya S, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **23**, 762 (2000); Sanae F, Hayashi H, Chiaki K, et al: *J Pharmacol*, **79**, 283 (1999); Okano H, Ohkubo C: In Vivo，**13**, 333 ((1999); Wei MJ, Shintani F, Kanba S, et al : *Biomed Pharmacothe*r, **51**, 38 (1997)
12) Sasaki K, Suzuki K, Yoshizaki F, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **18**, 563 (1995)
13) Kim DW, Chung HJ, Nose K, et al : *J Pharm Pharmacol*, **54**, 571 (2002)
14) 伊藤忠信，金息瑕，大久保昇：基礎與臨床，**19**, 1033 (1985)；伊藤忠信，金息瑕，村井繁夫等：和漢醫藥學會誌，**2**, 357 (1985)；伊藤忠信：漢方醫學、**9** (10)，67 (1985)
15) Koshikawa N, Imai T, Takahashi I, et al : *Methods Find Exp Clin Pharmacol*, **20** 47 (1998); Imai T, Takahashi I, Yamauchi M, et al : *J Oral Sci*, **42**, 157 (2000)
16) Ohnishi N, Nakasato S, Okada K，et al : *Eur J Drug Metab Pharmacokinet*, **26**, 129 (2001)
17) 長澤哲郎，澁谷真也，大浦彥吉：日藥誌，**98**, 1642 (1978)；
長澤哲郎，澁谷真也，大浦彥吉：日藥誌，**99**, 71 (1979)
18) Itoh T, Michijiri S, Murai S, et al : *American J Chin Med*, **24**(1), 53 (1996)

VI-2 烏　藥 Linderae Radix

來 源

天台烏藥 *Lindera strychnifolia* F. Villars **[Lauraceae] 楠科**的乾燥根。
＊類似生藥：衡州烏藥 *Cocculus laurifolius* DC.**[Menispermaxeae]** **防已科**。

成 分

Monoterpene: linderol (=borneol).
Furan-sesquiterpene: linderane, lindera-lactone, isolinderalactone, neolinderalactone, lindestrenolide, linderene, lindenene, lindenenone, lindestrene, linderene acetate, isolinderoxide, linderaic acid, linderazulene.
Alkaloid: laurolitsine.

藥 理

腸蠕動運動促進作用

依示有芳香性健胃作用，胃腸蠕動促進作用的整腸作用[1)]。又，對各種消化不良，腹痛，特別腹部有脹痛有效的報告[2)]。

神經性疾患改善作用

利用外傷後癲癇 (PTE) 之動物 Model rat，對神經系疾患效果檢討的報告。即，頭部外傷，大腦皮質的出血性梗塞形成是溢血及產生 hemoglobin 的破壞，從 hemoglobin 遊離之鐵及 hemoglobin 自體可生成活性酸素種 (ROS) 與窒素種 (RNS)。ROS 可誘發脂質過酸化反應（使神經膜被損傷）及抑制性神經傳達物質的機能不全。這樣對癲癇 Model rat 抗酸化物質及抗癲癇藥—zonisamaide 使給弱化發作。α-tocopherol, (-)-epigallo-catechin, and (-)-epigallo-catechin-3-*O*-gallate, adenosine and that derivatives, melatonin 等也有豫防癲癇性腦波異常之發現。又，烏藥 (*Lindera strychnifolia*)，天麻 (*Gastrodia elata*) 也認有異常發現可有豫防作用[3)]。

從烏藥得到 prolyl endopeptidase (PEP, EC3, 4, 21, 26) 阻害物質的報告。PEP 是 prolin 含有含有神經 peptide 分解擔任重要的役割之酵素。從烏藥得到阻害作用物　質 **Tannin**—epicatechin and aesculitannin B; **Sesquiterpene**— linderene, linderene acetate, linderalactone, isolinderalactone。從對阻害活性的動力學的解析，epicatechin , aesculitannin B 是非競合的阻害，他化合物是競合的阻害被判明[4)]。

腎炎改善作用

對糖尿病 Nephropathy(Diabetic Nephropathy) 烏藥 Ex. 的預防效果來檢討。即，遺傳的糖尿病 Model db/db mouse 投與烏藥熱水 Ex.(730mg/kg)12 週間時，對 Glucose

代謝及最大血壓無影響，但是改善 creatinine clearance 與血清 creatinine。於烏藥 Ex. 投與群，糸球體之低下，纖維化，Apotosis 等的抑制可看見。又，腎臟 YGF － β 的發現也被抑制，對糖尿病性 Nephropathy 效果可期待 5)、6)。

對循環器的作用

有對虛血後的心臟障害的豫防效果，對 Hydroxy radical 的豫防效果，對心臟由來的 Mitochondria KATP channel 的報告。即，利用 SD rat 烏藥 0.75，1.5 g/kg 相當量 4 日間投與後，用摘出心臟檢討。於烏藥投與 rat 心臟，比對象群左心室壓有有意的改善，於 Mitochondria KATP channel blocker 的 5-HD 前處理消失。依烏藥投與，乳酸，LDH，2,5DHBA 值使減少，阻害 Hydroxy radical 產生阻害被推定。從以上之結果，烏藥是介 KATP channel 開放，改善虛血後的左心室之機能障害可以改善被推察 7)、8)。

利用動脈硬化症 Model mouse（於熱 shock 蛋白質 Hsp60 免疫，投與高脂肪食來作成），黃芩，紅花，烏藥投與的影響檢討報告。即，病理學的變化，體重，血精 cytokaine 值作指標。於黃芩與紅花投與群，認有體重減少抑制，IFNγ 也有有為的變化被觀察。於紅花與烏藥投與群，從心臟弁膜至大動脈起始部可看見的脂質之沈著，比對象群 20 － 60%，推定有動脈硬化抑制效果 9)。

熱 Shock 蛋白發現促進作用

利用人神經芽細胞腫 IMR － 32 細胞，對 230 種生藥 Ex. 的 Stress 蛋白質 (Hsp70) 發現的作用於 Western Blot 法調查。此中 30 種促進 Hps70 發現。特別印度蛇木，烏藥，黃芩，紅花之作用強 10)。

「黃連解毒湯」及其構成成分黃芩有抗熱 Stress 作用。於投與「補中益氣湯」及「八味地黃丸」mouse 認有熱 Shock 蛋白質 60（Hsp60）有增加。「牛車腎氣丸」、「八味地黃丸」,「清心蓮子飲」於臨床試驗使低下抗 Hsp 的抗體價。扨以上的事實漢方藥，生藥對 Stress 蛋白質及其抗體之發現可作用故，被示唆抵高抗 Stress 作用 11)。

＊整腸作用，神經性疾患改善作用，循環機能改善作用，
熱 Shock 蛋白發現促進作用。

處方之藥理

＜芎歸調血飲＞：「構成生藥」：當歸，川芎，地黃，朮，茯苓，陳皮，**烏藥**，香附子，牡丹皮，益母草，大棗，甘草，生薑。出典：萬病回春。用於產後的神經症，月經不順。本處方加芍藥，桃仁，紅花，桔實，桂皮，牛膝，木香，延胡索是「芎歸調血飲第一加減」，用於血道証，產後，月經不順。烏藥＋桂皮＝治療虛寒引起之腹痛，下腹部冷痛。烏藥＋香附子＝治寒氣引起下腹部脹，疝痛。烏藥＋木香＝治胃部冷痛，腹部疼痛。烏藥＋陳皮＝治療氣上逆引起的腹脹，膨滿感。

為了「芎歸調血飲」對產褥婦的有效性檢討，和子宮收縮劑 Metenarin 群間比較的報告。即，於妊娠 36 週以降之經膣分泌無異常出血的產褥婦作對象，23 例

投與「芎歸調血飲」，和投與 Metenarin　22 例比較檢討的結果，「芎歸調血飲」是 Metenarin 匹敵正常產褥子宮復古的效果可以期待。

又，比 Metenarin 投與，下腹部痛難產生被確認[12]。

＜烏藥順氣散＞：「構成生藥」：**烏藥**，陳皮，白僵蠶，麻黃，川芎，桔梗，乾薑，枳殼，白芷，甘草。出典：和劑局方。用於腦溢血引起手足疼痛，痺感，顏面神經麻痺，腳氣等証。

＜十六味流氣飲＞：「構成生藥」：當歸，川芎，芍藥，桂皮，人參，蘇葉，桔梗，白芷，黃耆，木香，**烏藥**，厚朴，桔殼，檳榔，防風，甘草。出典：萬病回春。用於病名不明的頑固的腫物。

適 用

〔功能〕：順氣寬脹，消食止痛。

〔效用〕：為芳香健胃劑。治胃痙攣，喘息，反胃吐食，疝氣，各種消化不良，腹痛，特別下腹部疼痛有效[2]。

〔用量〕：3-12g（煎劑或散劑）。

〔禁忌〕：氣虛而有內熱者忌用。

〔附註〕：**衡州烏藥**：為防已科 (Menispermaceae) 植物衡州烏藥 (*Cocculus laurifolius* DC.) 的根。為驅蟲、利尿藥。治充血性頭痛，較少用。本品外部色黑褐，內部淡黃白色，質硬，其葉及皮部含 Alkaloid: coclaurine。

＊**開寶本草**：木部中品「烏藥」。＊**蘇頌**：認為以「天臺烏藥」為勝，產於浙江省天臺。＊徐福傳説從日本取得。

文 獻

1) 武田健一：鹽野義研，**14**, 1（1964）
2) 中山醫學院編（神戶中醫研究會譯編）：漢藥之臨床應用，p223-224 (1979)
3) Mori A, Yokoi I, Noda Y, et al : *Acta Med Okayama,* **58**(3), 111-118 (2004)
4) Kobayashi W, Miyase T, Sano M, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **25**, 1049-1052 (2002)
5) Ohno T, Takemura G, Murata I, et al : *Life Sci,* **77**, 1391-1403 (2005)
6) 村田一知朗，加川友代，大野高政等：日本腎臟學會誌，**45**, 270 (2003)
7) Wang N, Minatoguchi S, Arai M, et al : *Am J Chin Med,* **32**, 587-598 (2004)
8) 湊口信也，王寧元，宇野嘉弘等：臨床藥理，**33**, 51S-52S (2002)
9) Tomii M, Song QH, Mori Y, et al : 和漢醫藥學會誌，**19**, 216-222 (2002)
10) 渡邊賀子，矢部武士，鳥居塚和生等：和漢醫藥學會誌，**14**, 157-162 (1997)
11) 丁宗鐵：日本東洋醫學雜誌，**49**, 797 (1999)
12) Chen CC, Huang YL, Ou JC, et al : *Planta Med,* **57**, 406-408 (1991)

VI-3 白頭翁 Pulsatillae Radix

來 源

白頭翁 *Pulsatilla chinensis* Bungel.**[Ranunculaceae] 毛茛科**及其他*同屬物乾燥根。

＊同屬植物：

1) 興安白頭翁 *P. dahurica* Spr.；
2) 朝鮮白頭翁 *P. koreana* Nakai[2)]；
3) 細葉白頭翁 *P. turczaninovii* Krylov et Serg.。

台灣：翻白草 *Potentilla discolor* Bunge；委陵菜 *P. chinensis* Seringe；[**Rosaceae**]。

成 分

anemonin, protoanemonin，Triterpene: pulsatoside A.

○：**Antitumor Activity in Triterpenoid Saponins Isolated from *Pullsatilla* Roots**[2)].

藥 理

Anemonin 可以抑制心機能的強力心臟毒。但是除根的全草（地上部）Crude Ex. 於蛙摘出心臟的拍動振幅有增大作用故推察具有強心作用。

又，使末梢血管擴張，收縮內臟神經支配化的血管[1)]。含有 Saponin 成分對 Ameba 赤痢，膣 trichomonas 有效的報告。

適 用

〔功能〕：清熱涼血。
〔效用〕：消炎，止血，收斂止瀉藥。治熱毒，痢疾。
〔用量〕：5-10g。
〔禁忌〕：虛寒瀉痢者忌用。

處 方

＜白頭翁湯＞：「構成生藥」：**白頭翁**，黃柏，黃連，秦皮。出典：傷寒論。目標：下部有帶熱下痢後重，出血，或熱性出血者。應用：急性大腸炎，膀胱炎，肛門出血，血尿。

＜白頭翁加甘草阿膠湯＞：「構成生藥」：**白頭翁**，甘草，阿膠，秦皮，黃連，黃柏。出典：金匱要略。目標：產後之下痢極者，或白頭翁湯証有疼痛，出血強者。

＊**神農本草經**：下品「白頭翁」。＊**陶弘景**謂：近根頭處有白茸，狀似白頭翁，故名。＊**蘇恭**謂：莖頭一花，紫色；實大，白毛寸許皆披下似白頭老翁。

＊自古用作治痢要藥。

文 獻

1) 後藤良輔：滿州藥學會會報，**21**, 83 (1929）
2) Seong-Cheol Bang, Hyun-Hee Seo, Hwi-Yeol Yun, and Sang-Hun Jung: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(12), 1734-1739 (2007)

VI-4 廣藿香 Pogostemi Herba 川藿香 Agastachis Herba

來 源

1. 廣藿香 *Pogostemon cablin* Benth.**[Labiatae] 唇形科**或
2. 川藿香 *Agastache rugosa* O.Kuntze 的乾燥全草，「藿香、土藿香」。

成 分

1. 廣藿香 (*Pogostemon cablin*):

Essential oil(1.5%): patchouli alcohol[2] (52-57%), eugenol, pogostol, patchoulipyridine, epiguaipyridine, caryophyllene, β-elemene, γ-patchoulene, β-gurjunene,α-patchoulene, calamenene, β-cadinene.

Others[2]: 2-hydroxy-6-methyl-3-(4-methylpentanoyl)-4-pyrone, acteosifde, isoacteoside, erenatoside.

2. 川藿香 (*Agastache rugosa*):

Essential oil(0.28%): methylchavicol (80%<), anethole, anisaldehyde, (+)-limonene, *p*-methoxy-cinnamaldehyde, α-pinene, β-pinene, 3-octanol, *p*-cymene, 1-octene-3-ol, linalool, (-)-caryophyllene,β-elemene, β-humulene, α-ylangene, β-farnesene, γ-cadinene。

藥 理

中國文獻[1]：制吐，止瀉，健胃，抗真菌，毛細血管擴張，膽囊收縮等諸作用的記述。特別關於健胃作用，可促進胃液分泌，強化消化力。

最近之研究

○：**Patchouli alcohol: *in vitro* direct anti-influenza virus sesquiterpene in *Pogostemon cablin* Benth.**[3]

〔功能〕：升清降濁，行氣化濕，醒脾和胃，避穢止嘔。

〔效用〕：於胃腸機能低下的夏季被繁用的胃腸藥。有制吐，止瀉作用，和他的芳香性健胃藥若干不一樣的特性。

〔用量〕：6 ～ 15g。煎劑（內服）。

〔禁忌〕：凡陰虛無濕及胃虛作嘔者忌用。

〔附註〕：**1. 川藿香 Agaastachis Herba**：別名土藿香係唇形科植物藿香 *Agastache rugosa* O.Kunze 的乾燥地上部分。

2. 廣藿香 Pogostemi Herba：為唇形科植物廣藿香 *Pogostemon cablin* Bentham 的乾燥莖葉。功能、效用、用量、禁忌看【適用】欄。中藥業界認為藿香以廣藿香品質為佳，但也有地區採用川藿香（土藿香）的。

處方

＜藿香正氣散＞：「構成生藥」：大腹皮，**藿香**，白芷，茯苓，厚朴，白朮，陳皮，桔梗，半夏，蘇葉，大棗，甘草，乾薑。出典：和劑局方。目標：發熱惡寒或嘔吐下痢腹痛。應用：感冒及其他急性熱病，急性胃腸炎。

＜不換金正氣散＞：「構成生藥」：蒼朮，厚朴，陳皮，大棗，生薑，半夏，甘草，**藿香**。出典：和劑局方。

目標：急性胃腸炎而嘔吐，下痢，或平常胃腸衰弱者因感冒而下痢者。

應用：急性胃腸炎，飲水中毒，消化不良，食欲不振等。

＜香砂六君子湯＞：「構成生藥」：人參，白朮，半夏，陳皮，香附子，大棗，生薑，甘草，縮砂，**藿香**。出典：內科摘要。目標：胃腸虛弱兼宿食痰氣食欲不振，嘔吐，惡心，或下痢後胃腸不爽，或熱病後有熱積不止氣綠弱者。應用：胃腸無緊張症（Atony），胃酸過多症等。

＊**嘉祐本草：**「藿香」。＊**名醫別祿：**「沉香，一藿香」。＊**証類本草：**「藿香」。

＊**李時珍**謂：豆葉曰藿，其葉似之，故名藿香 (Agastachis Herba)

＊古本草未載「廣藿香」(Pogostemi Herba)，一般是提取其揮發油，用作香料。

文獻

1) 江蘇新醫學院編：中藥大辭典，p.2710，上海人民出版社，上海，1975

2) Yoshiaki Amakura, Morio Yoshimura, Chika Mouri, Masayuki Mikage, Nobuo Kawahara, Yukihiro Goda, and Takashi Yoshida: *YAKUGAKU ZASSHI,* **128**(12) 1833-1837(2008)

3) Hiroaki Kiyohara. Chikara Ichino.Yuka Kawamura. Takayuki Nagai. Noriko Sato. Haruki Yamada: *J Nat Med* : **66**(1) 55-61 (2012)

VI-5 山楂子 Crataegi Fructus

來 源

野山楂 *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc. 及大山楂 *C. pinnatifida* Bunge var. *major* N.E.Br. **[Rosaceae] 薔薇科**其他變種的乾燥成熟果實。山楂肉（除去種子）。

成 分

1. 野山楂 (*C. cuneata*): crategolic acid, tartaric acid, citric acid, Flavonoid, Sugar, Glycoside.

2. 大山楂 (*C. pinnatifida* var. *major*): crategolic acid, Tannin, Saponin.

藥 理

胃液分泌促進作用，抗菌作用等被報告[1)、2)]。Ctataegolic acid 自體具有胃酸分泌促進，消化促進作用被報告。又，對小白鼠骨髓性白血病細菌株 M1, Macrophage 類細胞的分化可有促進作用[3)]。

最近有下記作用的報告。

血流改善・心臟保護作用

關於血流改善作用有下記的報告。即利用非麻醉下之狗，對左心室筋的局所血流量，山楂子抽出物之經口投與變化測定結果，左心室筋之血流量示有用量依存的增大，於長期投與朝之至靜止期的心筋血流量到達最大值增大[4)]。

又，山楂子含有製劑對心臟神經症和自律神經系緊張症有效的報告[5)]。

或對高脂血症少的治療藥發作目標關於，*Crataegus cuneata, Nelumbo nucifera, Gynostemma pentaphylla* 檢討的結果，Triglyceride, Cholesterol 值之低下作用可被觀察的報告[6)]。

利用山楂子果實 Ex. 來檢討大白鼠摘出腸間膜動脈之弛緩作用。對用 U46619 收縮的動脈標本，果實 Ex. 示有濃度依存的弛緩作用。又，用高濃度 K^+, Phenylephrine 收縮標本也同樣示有弛緩作用。以上之事實可判斷山楂子的動脈弛緩作用一酸化窒素關與被推察[7)]。

適 用

〔功能〕：破氣，消積，化痰、行瘀。

〔效用〕：用於健胃，消化，整腸藥。胃腸炎，消化不良，其外，用於二日醉，小兒之腹中種塊，發熱，腹膜炎等。

〔用量〕：1 日 5-8g（煎劑）。

〔禁忌〕：凡脾胃虛弱及血虛者慎用。

處 方

<啟脾湯>：「構成生藥」：人參，白朮，蓮肉，山藥，**山楂子**，陳皮，澤瀉，甘草，大棗，乾薑。出典：萬病回春；目標・應用：消化不良，慢性胃腸加答兒，腸結核。

<淨腑湯>：「構成生藥」：柴胡，半夏，茯苓，澤瀉，白朮，荊三稜，莪朮，**山楂子**，人參，黃連，乾薑，大棗，甘草。出典：萬病回春。目標・應用：小兒脾疳症，急性・慢性腹膜炎，消化不良症。

＊**新修本草**：「赤爪子」。＊**圖經本草**：「棠梂子」。＊**本草衍義補遺**：「山楂」。

＊**李時珍**謂：皆為一物，故合併為一，以**山楂**標題。＊本品古時用治食積，治疝痛，腰痛等。

文 獻

1) 高木敬次郎，木村正康，原田正敏，大塚恭男：和漢藥物學，p266-267 (1982) 南山堂
2) 高木敬次郎，木村正康：漢方藥理學，p350 (1997)
3) Umehara K, Takagi R, Kuroyanagi M, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **40**, 401-405 (1992)
4) Maevers WH, Hensel H : *Arzneim Forsh,* **24**, 783-785 (1974)
5) Braun H: *Arzneither,* **4**, 139-149 (1980)
6) Ia Cour B, Molgard P, Yi Z : *J Ethmophamacol,* **63**, 1983-1991 (1998)
7) Ahumada C, Saenz T, Garcia D, et a; : *J Pharm. Pharmacol,* **49**, 329-331 (1997)

VI-6 麥 芽 Fructus Hordei Germinatus

來 源

大麥 *Hordeum vulgare* L. var. *hexastion* Aschers **[Gramineae] 禾本科**的成熟穎果，經發芽後 60℃以下乾燥而得。

成 分

Starch, Protein and that's enzyme—diastase, peptidase, protease, invertase; vitamin A, B, D, E, betaine, choline, hordenine, candicine.

藥 理

Candicine (=maltoxin) 對血壓有一過性的下降後上昇，可抑制呼吸，心拍數。又，candicine 示有弱交感神經刺激作用 , 此作用可以推定 candicine 在副腎髓質 , 遊離 epinephrine[1)]。

適 用

〔**功能**〕：和中，健胃，消食，除滿。

〔**效用**〕：為消導劑。依酵素的消化，因為腸內防腐作用，被使用健胃，消化藥。治食積脘腹脹滿，食欲不振。

〔**用量**〕：10g。＊麥芽在工業可製飴糖或酵母原料。

處 方

＜半夏白朮天麻湯＞：「構成生藥」：半夏，白朮，陳皮，茯苓，**麥芽**，天麻，生薑，神麯，黃耆，人參，澤瀉，黃柏，乾薑。出典：脾胃論。目標：胃腸虛弱而下肢蕨冷，眩暈，頭痛，嘔吐等者。應用：胃無緊張症，梅尼艾氏症候群症 (Menier's disease)。

＜加味平胃散＞：「構成生藥」：白朮，厚朴，陳皮，茯苓，澤瀉，神麯，大棗，**麥芽**，乾薑，甘草。出典：胃方考。目標：水瀉性下痢，胃部痞滿，食欲不振，吞酸。應用：胃加答兒（Catarrh），腸加答兒（Catarrh）。

＊**名醫別祿**：中品「大麥」。＊**藥性論**：「大麥糵＝大麥芽」；＊**本草綱目**：「糠麥糵為正名一名麥芽」。＊**名醫別祿**記載，有消食和中的性能。＊**李時珍**謂：消化一切米麵諸果食積。

文 獻

1) 山口健彥等：*Jpn Pharmacol*, **13**, 14 (1963)

VI-7 白豆蔻 Amomi Cardamomi Fructus

來 源

白豆蔻 *Amomum cardamomum* Linn’e **[Zingiberaceae] 薑科**的乾燥成熟果實。

成 分

Essential oil 2 ～ 8% (+)-camphor, (+)-borneol, myrcene, carvone, humulene, humulene oxide, 1,8-cineole, α-, β-pinene, caryophyllene, sabinene.
Fatty oil 1 ～ 2%.

藥 理

古代印度用於芳香性健胃藥。古代歐州用於香辛料。白豆蔻水煎液具有胃液分泌促進，腸蠕動興奮，鎮嘔作用。果皮水煎劑對志賀氏赤痢桿菌有抗菌作用。

適 用

〔功能〕: 行氣暖胃，化食寬中，除寒化濕，解酒毒。
〔效用〕: 用為芳香健胃藥，驅風劑。治胃痛，吐逆反胃、中酒毒等症。另有鎮嘔作用，對消化不良，嘔吐，胃痛等有效。
〔用量〕: 1.5-3.0g。
〔禁忌〕: 凡嘔吐反胃，腹痛等症，屬於火鬱者忌用。
〔附註〕: **縮砂 Amomi Fructus:** 係薑科植物縮砂 *Amimum xanthioides* Wallich 的果實。功能：和胃醒脾行氣，調中。效用：為芳香性健胃止瀉藥。治腹滿腹痛、食積不消、惡心、嘔吐。用量：1.5-3.0gm。
〔禁忌〕: 陰虛有熱者忌用。

處 方

＜香砂養胃湯＞：「構成生藥」: 白朮，茯苓，人參，蒼朮，厚朴，陳皮，香附子，**白豆蔻**，木香，砂仁，甘草，大棗，生薑。出典：萬病回春。目標・應用：腸虛弱者之食欲不振。
其他處方：白豆蔻湯、三仁湯。
＊**開寶本草**：「白豆蔻」。＊**李時珍**謂：白豆蔻子圓大如牽牛子，其殼白厚，其仁如縮砂仁，入藥去皮炒用。
＊附 : **豆蔻類**：
1) 小豆蔻 Cardamomi Fructus: *Elettaria cardamomum* Maton

2) 草豆蔻 Amomi Globosi Fructus: *Amomum globosum* Loureiro
3) 草　果 Amomi Costati Fructus: *Amomum costaum* Roxburgh

文獻

1) 顏焜熒：原色生藥學 117 p219 (1985) 南天書局出版　臺北



VI-8 縮 砂 Amomi Semen

來 源

縮砂 *Amomum xanthioides* Wallich；陽春砂 *A. villosum* Loureiro **[Zingiberaceae] 薑科**的乾燥成熟種子，生藥市場大多以果實出售。

成 分

Essential oil 1.7 ～ 3.0%: (+)-borneol, bornylacetate, linalool, (+)-camphor, nerolidol.

藥 理

精油成分有共通的芳香健胃作用。0.25 ～ 0.75% 的縮砂煎劑對摘出腸管具有興奮作用[1)]。

適 用

〔功能〕：和胃醒脾行氣，調中。
〔效用〕：為芳香性健胃止瀉藥。治腹滿腹痛，食積不消，嘔吐，下痢等症。
〔用量〕：1.5-3.0g。
〔禁忌〕：陰虛有熱者忌用。

處 方

＜安中散＞：「構成生藥」：桂枝，延胡索，牡蠣，茴香，**縮砂**，甘草，高良薑。出典：和劑局方。目標・應用：神經性胃痛，腹滿腹通，胃炎，胃酸過多症。
＜消痞湯＞：「構成生藥」：白朮，茯苓，陳皮，半夏，澤瀉，人參，枳實，
厚朴，**縮砂**，黃連，生薑。出典：濟生方。
其他處方：香砂枳朮丸、香砂六君子湯、參苓白朮散。
＊**開寶本草**：「縮砂密」。＊**蘇頌**謂：今惟嶺南山澤間有之。苗莖似高良薑，四月開花在根下，六月成實。
縮　砂：蒴果楕　形，無毛。主產地泰國及越南，印度。
陽春砂：果實為蒴果，具有肉刺狀的突起。主產地廣東省陽春及海南島。

文 獻

1) 中山醫學院編：(神戶中醫學研究會譯編)，漢藥之臨床應用，p210，醫齒藥出版，東京，1979

VII. 泌尿器系疾患

099 ～ 105

VII-1 ～ VII-2

099 木 通 Akebiae Caulis (Hocquartiae Caulis)

來 源

日本：木通 *Akebia quinata* Decaisne **[Lardizabalaceae] 木通科**的乾燥莖部。

中國：1. 關木通 *Hocquarita mannshuriensis* Nakai(=*Aristolochia manshuriensis* Komarov) **[Aristolochiaceae]** 馬**兜鈴**科的莖部或

2. 淮通 *Akebia kaempferi* Willd.；

3. 三葉木通 *Akebi atrifoliata* (Thuub)Koidz**[Lardizabalaceae]**. 的乾燥莖部。

成 分

木通 (***Akebia quinata***)**: Triterpene Saponin:** akeboside Stb c, e, f, j, k (genin: hederagenin and oleanolic acid)。

Triterpene Glycosides[17]. (See Ref.No.17)

三葉木通 (***Akebia trifoliata***)**:**

Triterpenes[16]. (See Ref. No. 16)

Triterpene Saponins[19].

關木通 (***Aristolochia manshuriensis***)[18]**:**

aristoloside (=aristolochic acid-D 6-***O***-β-D-glucopyranoside), aristolochic acid.

藥 理

木通煎液於兔子內服或耳靜脈注射發現有利尿作用，但是於去肝兔子沒利尿作用[1]。對小白鼠 (mouse)，木通 H_2O Ex. 1mL/g 皮下注射無利尿作用，而 0.01mL/g 經口投與認有利尿作用（4 時間以後）[2]。於 mouse 木通 EtOH Ex. 0.01mL/g 腹腔內注射時，僅示有尿量增加[3]。K-salt 的利尿作用實驗：木通之煎液 (15g/250mL H_2O, 45min decoc.) 中的 K-salt 比他的利尿生藥 K-salt 量少[4]。

木通含有成分 Saponin (oleanolic acid: glucose: rhamnose=1: 1: 1 mol) 於大白鼠 (rat) 經口投與，其 1 時間後注射 carrageenin 引起後肢足蹠浮腫 model 認有抗炎症作用。亦，同 saponin 投與於幽門結紮 rat 十二指腸時於 6 時間後之胃液量和酸度之測定有胃液分泌抑制作用。此等之作用比凌駕 glycyrrhizin[5]。Rat 的 stress 胃潰瘍發生豫防效果來作指標 screening 結果，於經口投與木通的 50% MeOH Ex. 2g/kg and Saponin 0.5g/kg 的相當多量投與認有豫防效果[6]。

一方，於木通 Saponin 的藥理試驗，認有 rat 鬱血性浮腫抑制和利尿效果[7]。木通的 30% EtOH Ex. 連續經口投與於 cholesterol 飼育大白鼠 (rat) 時，serum total cholesterol，phospholipide, free cholesterol and triglyceride 量上昇被抑制[8]。木通 EtOH

Ex. sample 的一定量於蠅腹部注入實施蛹化之狀態觀察試驗時，這 Ex. 示有顯著的變態活性 [9]。

處方之藥理

＜當歸四逆加吳茱萸生薑湯＞：「構成生藥」：當歸，桂枝，芍藥，**木通**，細辛，甘草，大棗，吳茱萸，生薑。出典：傷寒論。用於手足冷，霜燒、腰痛，頭痛。

臨床研究：對閉塞性血栓性動脈炎（Burger syndrome）有效被報告。高山 [10] 閉塞性血栓性動脈炎產生壞死脱落創部，投與「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」大分治癒的報告。大沢對閉塞性血栓性動脈炎，「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」，「桂枝湯去芍藥加麻黃附子細辛湯」，「疎經活血湯」等被應用 [11]。

又，對 Raynaud's disease, Raynaud's phenomenon 被利用。岩田等 [12] 依振動工具使用產生示 Raynaud's phenomenon 患者「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」八週間投與之效果和從來之治療法實施比較檢討。自覺症狀中手指之冷感，手指麻痺，足冷有意改善 [12]。

高口 [13] 關於局所振動障害等末梢循環障害 17 例，「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」，「當歸芍藥散」，「真武湯」等使服用，得到改善 6 例，稍改善 9 例，不變 2 例的成績。

寺澤等 [14] 對示四肢寒冷症候（脊髓小腦變性症狀，筋萎縮性側索硬化症，腦血管障害後遺症引起自律神經症狀原因）患者 685 例，分類 A, B, C, D 四型，A 型：四肢末梢最著且示有全身之低體溫化，含有附子方劑之適應症，用「四逆湯」，「茯苓四逆湯」，「真武湯」，「附子湯」，甲狀腺機能低下症，副腎皮機能低下症等多見。

B 型：主四肢末梢部示寒冷症候，不示軀幹部體溫異常，用「當歸芍藥散」，「人參湯」，「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」，「加味逍遙散」，「桃核承氣湯」，「桂枝茯苓丸」等。C 型：上半身伴熱感下半身冷症特徵的，「苓薑朮甘湯」，「八味丸」，「五積散」等適應。D 型：呈身體半側的自他覺的冷，因中樞神經疾患多，用「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」，「當歸拈痛湯」等得到臨床效果。更，「當歸四逆加吳茱萸生薑湯」對末梢循環的作用，利用深部體溫計，光電式指尖容積脈波計來檢討，罹患部皮膚溫度可上昇，神經傳達速度示有改善傾向的報告。

＜消風散＞：「構成生藥」：當歸，地黃，石膏，浜防風，蒼朮，**木通**，牛蒡子，知母，胡麻，蟬退，苦參，荊芥，甘草。出典：外科正宗。用於分泌物多的慢性濕疹，痒強的慢性皮膚疾患，濕疹，蕁麻疹，皮膚瘙痒症，Atopic 性皮膚炎 (Atopic dermatitis)，臨床報告多數 [15]。於此方劑木通可改善血脈停滯，組織中之水分使利尿，消退水疱或滲出物。

＜五淋散＞：「構成生藥」：當歸，地黃，**木通**，黃芩，澤瀉，車前子，甘草，山梔子。出典：和劑局方・淋症。「龍膽瀉肝湯」（薛氏）是此「五淋散」加龍膽。用於炎症引起充血，腫脹，伴疼痛的排尿痛，殘尿感，頻尿。地黃，當歸可補血，黃

芩，山梔子有清熱作用，木通，澤瀉，車前子有利尿作用。此等生藥之藥效可消去炎症。

適 用

〔功能〕：降心火，清肺熱，利小便，宣通血脈。

〔效用〕：消炎性利尿，鎮痛藥。除濕熱，通小便，利關節的效。
用於小便不利，關節 Rheumatis，神經痛，月經不順等症。

〔用量〕：3-9g（煎劑）。

〔禁忌〕：凡精滑氣弱，內無濕熱者及孕婦忌用。

處 方

當歸四逆湯、八味帶下方、龍膽瀉肝湯、當歸四逆加吳茱萸生薑湯、五淋散、消風散。

＊**神農本草經：**中品「通草，別名：木通」。＊木通莖中有細孔，頭尾相通， 故名。本草以木通為通草（本經中品）的別名。現在則分通草和木通為兩種藥。

文 獻

1) 鄭正弘：日本醫科大學雜誌，**13**, 948 (1942)；醫學中央雜誌，**84**, 236 (1943)
2) 鶴見介登，瀧　公一，市岡　弘等：岐阜醫科大學紀要，**11**, 129 (1963)
3) 鶴見介登，瀧　公一，市岡　弘等：岐阜醫科大學紀要，**11**, 138 (1963)
4) 荻庭丈壽，原田正雄：日生藥誌，**17**, 6 (1963)
5) 竹崎孝行，北目文郎，中村司郎等：日本藥學會第 90 年會講演要旨集〈II〉，p.212 (1970)
6) 山原條二，新谷住子，木島孝夫等：日藥誌，**95**, 1179 (1975)
7) Yamahara J, Takagi Y, Sawada T et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **27**, 1464 (1979)
8) Onisi E, Yamada K, Yamada T, et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **32**, 646 (1984)
9) 竹本常松，小川俊太郎，西本喜重等：日藥誌，**87,** 1414 (1967)
10) 高山廣世：現代東洋醫學，**7** (增刊)，18-20 (1986)
11) 大澤武夫：漢方保險診療指針 , 94-96 (1986)，日本東洋醫學會編
12) 岩田弘敏，笠原隆洋，宮下和久等：診療與新藥，**20**，2625 (1983)
13) 高口真一郎：漢方醫學，**6** (6)，18-19 (1982)
14) 寺澤捷年，今田屋章，鳥居塚和生等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15,** 69-76 (1982)
15) 三宅雅史，清水勝嘉，中島　理，堀　忠等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 215-219 (1983)
16) Y.Mimaki, M. Kuroda, A. Yokosuka, H. Harada, M. Fukushima, and Y. Sashida：*Chem. Pharm. Bull.*, **51**(8), 960-965 (2003)

17) Yoshihiro Mimaki, Saya Doi, Minpei Kuroda, and Akihito Yokosuka: *Chem. Pharm. Bull.*, **55**(9), 1319-1324 (2007)
18) Nakanishi T., Iwasaki K., Nasu M., Miura I., Yoneda K., *Phytochemistry*, **21**, 1759-1762 (1982)
19) Syuji Iwanaga, Tsutomu Warashina, and Toshio Miyase: *Chem. Pharm. Bull.*, **60**(10) 1264-1274 (2012)

100 豬 苓 Polyporus

來 源

豬苓菌 *Polyporus umbellatus* Fries **[Polyporaceae] 多孔菌科**寄生於 *Fagus crenata* Blume **[Fagaceae] 殼斗科**或 **[Aceraceae]** 等植物根部的乾燥菌核。

成 分

Steroid: ergosterol, ergosta-4, 6, 8 (14), 22-tetraen-3-one (marker compound), and ergosta-7, 22-diene-3β, 5α, 6β-triol[17].

Organic acid: α-hydroxy tetracosanoic acid.

Polysaccharide: glucan（GU-2, GU-3, GU-4; AP-1 ～ AP-10）.

Polyporusterones: 20*S*,22*R*,24*R*)-16,22-epoxy-3β,14α,23β,25-tetrahydroxy ergost-7-en-6-one and 23*R*,24*R*,25*R*)-23,26-epoxy-3β,14α,21α,22α-tetrahydroxyergost-7-en-6-one[18].

Other: 9α-hydroxy-1, 2, 3, 4, 5, 10, 19-hepta norergosta-7, 22-diene-6, 9-lactone[17]; biotin.

藥 理

1. 有利尿作用的報告。
2. 最近，從豬苓可得到促進血小板凝集物質。其活性成分是 ergosterol 類 (ergosterol, ergosta-7, 22-dien-3-ol, 5α, 8α-epidioxy ergosta-6, 22- dien-3-ol) [1]。
3. 豬苓多糖體及其抽出物對肺癌的治療效 [2]，及利用家鴨 B 型肝炎 virus，於 hepatoma virus 之感染樣式影響的豬苓多糖體之效果 [3] 被報告。
4. 有關豬苓屬子實體之成分和其細胞毒性活性研究 [4]。
5. 豬苓含有方劑之一「豬苓湯」認有著明的抗腎炎效果 [5－8]。

抗腫瘍活性

豬苓中之多糖體 (Polysaccharide) 具有強的抗腫瘍活性。水溶性 glucan (GU-2, GU-3, GU-4) 對 Sarcoma 180 腫瘍細胞之增殖認有阻止作用 [9]。又，Alkali 可溶性 glucan（AP-1 ～ AP-10）中 AP-4，AP-5 以外都皆認有抗腫瘍活性的報告 [10]。對 Leukemia 1210 cell 的細胞毒性物質從豬苓得到新規化合物：polyporusterone A, B, C, D, E, F, G [4]。

發毛作用

從豬苓抽出 Ex. 發毛作用物質 3,4-dihydroxybenzaldehyde, acetosyringone, polyporusterone A, polyporusterone B[11] 得到。

其他作用

「柴苓湯」之中，桂皮，黃芩，豬苓示有和 dimethylthiourea，superoxide-dismutase (SOD) 匹敵的活性酸素消去作用[12)]。

處方之藥理

＜豬苓湯＞：「構成生藥」：**豬苓**，茯苓，澤瀉，滑石，阿膠。出典：傷寒論。用於尿量減少，尿難出，有排尿痛，殘尿感者。＊膀胱炎、尿道炎、急性腎炎、急性腸炎。

「豬苓湯」於經口投和西洋利尿藥比較檢討利尿效果，即 24 時間尿比時，可匹敵 Thiazide (benzothiazide) and Furosemide (4-chloro-N-furfuryl-5-sulfamoyl-anthranilic acid) 利尿作用明瞭[13)]。又，「豬苓湯」認有結石形成豫防作用[14)]。

六種漢方處方之熱水 Ex.「五苓散，小柴胡湯，柴苓湯，當歸芍藥散，越婢加朮湯，豬苓湯」來檢討抗腎炎作用，即於實驗的免疫複合體腎炎大白鼠 (rat) 之尿排泄量來作指標，「豬苓湯」最強抑制尿中蛋白排泄量，「小柴胡湯」第次。

又，對高脂血症之誘發及血壓的上昇，腎臟組織血流量之低下等的隨伴症狀也有效。一方，「五苓散」沒有抑制作用。此作用是豬苓，茯苓，澤瀉，滑石，阿膠的五種類生藥同時煎得到，除去阿膠時作用消失。阿膠單獨時沒作用，可以推察阿膠可提高他之生藥的抽出效率，依以後的檢討依澤瀉和阿膠故作用可出現被推定[15)]。

＜五苓散＞：「構成生藥」：**豬苓**，澤瀉，茯苓，朮，桂枝。出典：傷寒論、金匱要略。適應症：口渴，尿量少。應用：消化器症狀主的感冒，週期性嘔吐，常習頭痛，三叉神經痛，二日醉。用於體液等水分代謝異常引起的水毒。對帶狀 herpes 患者早期投與，認有速效性的臨床報告[16)]。

適　用

〔**功能**〕：利尿、除濕。

〔**效用**〕：利尿，解熱，止渴劑。用於尿量減少，口渴，排尿痛及水腫等症。

〔**用量**〕：6-12g。

〔**禁忌**〕：凡無濕者忌用。

處　方

豬苓湯、五苓散、柴苓湯、淨腑湯、茵陳五苓散、分消湯、胃苓湯、豬苓湯合四物湯。

＊**神農本草經**：中品「豬苓」。＊**陶弘景**謂：其塊黑如豬屎，故名之。楓樹苓，皮黑，肉白而實者佳，削去皮用。＊**李時珍**說本品他木皆有，楓木為多耳。

文 獻

1) Lu W, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **33**(11), 5083 (1985)
2) Wen G B，et al: 基礎與臨床，**21** (11), 4665 (1987)
3) 福田　亮等：肝臟，**31** (12), 1385 (1990)
4) Ohsawa T, et al: *Chem. Pharm. Bull*., **40**(1), 143 (1992)
5) 服部智久等：和漢醫藥學會誌，**5**, 27 (1988)
6) 服部智久等：和漢醫藥學會誌，**6**, 108 (1989)
7) 服部智久等：和漢醫藥學會誌，**7**, 12 (1990)
8) 鈴木良雄等：漢方與最新治療，**1** (1), 19 (1992)
9) Ito H, Fjii K, Naruse S, et al: *Mie Med J*, **23**, 117 (1973); Miyazaki T and Oikawa N: *Chem. Pharm. Bull*., **21**, 2545 (1973); Miyazaki T, Oikawa N, Yamada H, et al: *Carbohydr Res*, **65**, 235 (1978): Miyazaki T, Oikawa N, Yadomae T, et al: *Carbohydr Res*, **69**, 165 (1979); 宮崎利夫：現代東洋醫學，**4** (2), 61 (1983)；山田陽城：現代東洋醫學，**7** (1)，89 (1986)
10) Ueno Y, Abe M, Yamauchi R, et al: *Carbohydr Res*, **87**, 257 (1980); Ueno Y, Abe M, Yamauchi R, et al : *Carbohydr Res*, **101**, 160 (1982)
11) Intake Y, Shakuya A, Fukazawa H, et al: *Chem. Pharm. Bull*., **42**, 530 (1994); Ishida H, Inaoka Y, Shibutani JH et al: *Biol. Pharm. Bull*., **22**, 1189 (1999)
12) 佐中　牧，小俣正子，小俣百世等：現代東洋醫學，**14** (3), 447 (1993)
13) 山口一香：朝鮮醫誌，**86**, 170 (1928)
14) Koide T, Yamaguchi S, Utsunomiya M, et al: *Int J Urol*, **2**, 81 (1995)
15) 久保道德：漢方藥・生藥　藥劑師講座 Text，**4**, 109 (2000)
16) 中村夫美，有地　滋：漢方之臨床，**33**, 452-453 (1986)
17) Ohta K, Yaoita Y, Matsuda N, Kikuchi M: *Natural Medicines* **50**(2), 179-181 (1996)
18) Wei-Wei Zhou, Wen-Han Lin, and Shun-Xing Guo: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(8), 1148-1150 (2007)

101 甘 遂 Euphorbiae Kansui Radix

來 源

甘遂 *Euphorbia kansui* Liou **[Euphorbiaceae] 大戟科**的乾燥塊根。

成 分

Triterpenoid: α-euphol (=γ-euphorbol), tirucallol (=kanzuiol) euphorbadienol (=α-euphorbol), β-euphorbo.

Diterpenoid: kansuinin A, B，20-deoxyingenol-3-benzoate, 20-deoxy-ingenol-5-benzoate，ingenol-3-(2, 4-decadienoate)-20-acetate, 13-oxyingenol-13-dodecanoate-20-hexanoate. 3-*O*-(2,3-dimethylbutanoyl)-13-*O*-decanoylingenol[DBDI][7].

Kansuinine B, kansuinine A, kansuiphorin C, 3-*O*-benzoyl-20-deoxyingenol, and 3-*O*-(2'*E*,4'*Z*-decadienoyl)-20-*O*-acetylingenol[9].

    * **Ingenane Type** (kansuiphorins : A, [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8];

      Jatrophane Type (kansuinins: A, D, E) [6].

Other: starch, sucrose, glucose, oxalic acid.

    ***Euphrbia* species**[8].

Kansuiphorins A-D, and BDI.3-***O***-(2,3-dimethylbutanoyl)-13-***O***-decanoylingenol[DBDI].

藥 理

甘遂 H_2O Ex 無利尿作用[1]。又，EtOH Ex. 僅有尿量增加小白鼠 (mouse)[2]。甘遂 EtOH Ex. 於 mouse 內服認有顯著的瀉下作用，但是「生甘遂」作用強且毒性大（死亡 11/58），而「炙甘遂」毒性少，無死亡例。又，「生甘遂」，「炙甘遂」的粉末懸濁液有瀉下作用，無死亡例[3]。

生甘遂少量對摘出蛙心臟的收縮力可以增強，而不變脈拍，但是大量可抑制[4]。

甘遂成分 kansuinin A，LD_{50} 30mg/kg，鎮痛活性 (0.5mg/kg)[5]。

➧ 最近之研究

○：**DBDI from *Euphorbia kansui* Suppresses IgE-Mediated Mast Cell Activation, diterpene; mast cell activation, signal transduction ; allergy[7].**

適 用

〔功能〕：瀉水飲。

〔效用〕：利水，峻下藥。應用於水腫，腹滿，胸痛，痰飲積聚等。

〔用量〕：粉末 1 回 0.3-0.6g。

〔禁忌〕：凡非氣壯狀邪實者，孕婦忌用。反甘草。

〔附註〕：**類似生藥：**

1. 大戟 Euphobiae Radix: 系大戟科 (Euphobiaceae) 植物京大戟 *Euphorbia pekinensis* Ruprecht 的乾燥根。功能：瀉水飲。效用：治水腫脹滿，痰飲積聚。用量：1.5-3.0g。禁忌：凡身體虛弱及孕婦忌用。

2. 紅芽大戟 Knoxiae Radix: 系茜科 (Rubiaceae) 植物紅芽大戟 *Knoxia valerianoides* Thorel 的乾燥根。功能：逐水飲痰涎，消腫滿。效用：治胸背腰脇疼痛，乾嘔等，與大戟類同，但無峻烈泄瀉的作用。用量：3.0-5.0g。禁忌：虛寒陰水者忌用。

處 方

＜十棗湯＞：「構成生藥」：大棗，**甘遂**，大戟，芫花。出典：傷寒論。用於肝硬化，腎炎水腫，胸膜炎。

＜大陷胸湯＞：「構成生藥」：大黃，芒硝，**甘遂**。出典：傷寒論。用於心中懊惱，心下部疼痛者。亦，項部也痙攣的強直者。

＊**神農本草經**：下品「甘遂」。＊**蘇頌**説：甘遂今陝西江東亦有之。苗似澤漆，莖短小而葉有汁，根皮赤，肉白，作連珠，大如指頭。

文 獻

1) 鶴見介登，瀧　公一等：岐阜醫科大學紀要，**11**, 129 (1963)

2) 鶴見介登，瀧　公一等：岐阜醫科大學紀要，**11**, 138 (1963)

3) 中醫研究院中藥研究所：幾種甘遂制劑的毒性及瀉下作用的比較，中醫雜誌，**2**, 54 (1960)；劉壽山主編：中藥研究文獻摘要 (1820-1961)，p.153，科學出版社，中國 (1975)

4) 中醫研究院：中醫研究資料簡報，**3**, 7 (1959)；江蘇新醫學院編：中藥大辭典，p.573，上海科學技術出版社，中國 (1978)

5) Uemura D, Hirata Y, Chen Y-P, et al: *Tetrahedron Letters*, 1697 (1975); Uemura D, Hirata Y: ***ibid***. 1701 (1975): Uemura D, Katayama C, Uno E, et al **:** ***ibid***. 1703 (1975)

6) Wang L-Y, Wang N-L, Yao X-S, Miyata S, and Kitamura S et al : *Chem. Pharm. Bull*., **51**(8), 935-941 (2003)

7) Nunomura S, Kitanaka S, and Ra C.: *Biol. Pharm. Bull*., **29**(2), 286-290 (2006)

8) Kuo-Hsiung Lee et al: *Journal of Natural Medicines,* **62**(3), 271 (2008)

9) Xiaoyun Shu, Li Yu, Yuping Tang, Li Zhang, Anwei Ding, Dan Luo, Jin-ao Duan, Xiangchun Shen : *J Nat Med* **64**(1) 98-103 (2010)

102 山茱萸 Corni Fructus

來 源

山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc (=*Macrocarpium officinale* Nakai) **[Cornaceae] 山茱萸科**的乾燥果實（果肉）。

成 分

Iridoid glycoside: loganin, morroniside, sweroside[15].

Secoiridoid glucoside: cornuside[18].

Tannins: cornusiin A, B, C, isoterchebin, cornus-tannin 1, 2, 3,
1, 2, 3-tri –*O*-galloyl-4, 6-hexahydroxy-diphenoyl-β-D-gluco pyranose,
2, 3-di-*O*-galloyl-4, 6-hexa-hydroxy-diphenoyl-D-glucopyranose,
gemin D and tellimagrandin I, II [3].

Triterpenoid: ursolic acid, oleanolic acid, 2α-hydroxyursolic acid.

Organic acid: gallic acid, tartaric acid, malic acid.

Sugars: glucose, fructose, sucrose.

藥 理

抗糖尿病作用

山原等[1]認有山茱萸粉末之水懸濁液經口投與於 streptozotocin 糖尿大白鼠 (rat) 認有症狀改善。又，山茱萸 Acetone Ex. 也有同樣效果，有效成分是 ursolic acid，oleanolic acid。檢討於 rat 副睾丸脂肪組織 , 山茱萸有 insulin 分泌促進作用[2]。

Tannin：isoterchebin, tellimagrandin I, II， 及 cornusiin A 示 有 superoxide radical scavenger 作用[3]。

抗氧化作用

山茱萸抽出物於牛肺動脈內皮細胞抑制 H_2O_2, superoxide anion，增加 superoxide disumutase 和 catalase 之活性[4]。

肝障害改善作用

對四鹽化炭素 (CCl_4) 引起之肝障害 , oleanolic acid 有著明的抑制 GOT，GPT[5]。

對免疫系的作用

山茱萸 H_2O Ex. 對 rat 經口投與有抗 allergy 作用[6]。又，山茱萸 Ex. 於 rat 使亢進貪食鎖陽認有免疫賦活作用[7]。

其他作用

Cornusiin A, cornusiin C 對 Sarcoma 180 示有抗腫瘍作用[8]，有延命效果。尚 cornusiin A, tellimagrandin I 對 herpesimplex virus 有阻害細胞的吸著，顯示抗 virus 作用[9]。

＊ 山茱萸煎液有利尿作用，血壓一時的低下作用。又，有抑制黃色葡萄狀球菌，各種皮膚真菌。山茱萸水浸液對天竺鼠 (guinea pig) 摘出小腸有抗 acetylcholine，抗 Barium(Ba) 作用。

最近之研究

○：**Identification of Antidiabetic Effect of Iridoid Glycosides and Low Molecular Weight Polyphenol Fractions of Corni Fructus, a Constituent of Hachimi-jiou-gan, in Strptozotocin-Induced Diabetic Rats**[15]

SID2 (one iridoid glycoside fraction)and S2 (polyphenol fraction) were the active fraction of Corni Fructus in STZ-induced diabetic rats, having different mechanisms in the diabetic serum and renal disorders. To add to these findings,

elucidation of the major active components in these fraction might clarify the most important contributors to prevent and/or delay the onset of diabetic renal damage. Hence, this evidence may lead to the development of novel therapeutic agents not only from Corni Fructus but also Hachimi-jio-gan.

○：**7-*O*-Galloyl-D-sedoheptulose Is a Novel Therapeutic Agent against Oxidative Stress and Advanced Glycation Endoproducts in the Diabetic Kidney**[16].

○：**Galloyl Glucoses from the Seeds of *Cornus officinalis* with Inhibitory Activity against Protein Glycation, Aldose Reductase, and Cataractogenesis *ex Vivo***[17].

Cornus officinalis; galloyl glucose; advanced glycation end-product; advanced glycation end-product-boving serum albumin cross-linking; cataractogenesis; diabetic complication.

○：**Cornuside Suppresses Lipopolysaccharide-Induced Inflammatory Mediators by Inhibiting Nuclear Factor-Kappa B Activation in RAW 264.7 Macrophages**[18].

Cornuside could be a good candidate for the treatment of various human inflammatory disorders.

＊抗糖尿病作用，抗氧化作用，肝障害改善作用，對免疫系的作用。

處方之藥理

＜八味地黃丸＞：「構成生藥」：地黃，**山茱萸**，山藥，澤瀉，茯苓，牡丹皮，桂皮，附子。出典：金匱要略。用於糖尿病，前立腺（攝護腺）肥大，腎機能低下，排尿困難，夜間尿，失禁等腎虛証。附子＋澤瀉＋茯苓＝提高腎臟及膀胱之新陳代謝，機能改善可期待排尿機能的回復；附子＋桂皮＝改善粘膜之血行；牡丹皮＝末梢循環改善作用，山茱萸之鎮靜作用可改善膀胱刺激症狀[10]。

矢數[11]曰「八味地黃丸」是 “ 地黃，山藥，山茱萸都強壯作用強，茯苓，澤瀉有除去局所的水分停滯，牡丹皮可改善血液循環障害，有健胃，鎮痛作用的桂皮可暖身體，加有強心，鎮痛作用的附子也 ”。

又，有關構成各生藥的研究也多。例如從動物實驗：地黃，山藥等有低下血中 testosterone 量的作用。

又，地黃之 catalpol 成分對 alloxan 糖尿小白鼠 (mouse) 有血糖降下作用；澤瀉之 alisol A, B 成分有利尿作用，抗脂肝作用。牡丹皮具有抗 allergy 作用，抗菌，抗炎症作用；附子具有強心作用，利尿作用，鎮痛作用被報告[12]。

＜六味地黃丸＞：構成生藥中 5 種；**山茱萸**，地黃，牡丹皮，茯苓，澤瀉之熱水抽出 Ex. 投與於 rat 腹腔內，對心臟的作用來檢討：於肝臟，腎臟，脾臟認有血流量之增加作用，一方，於肺、胃被觀察低下。更，關於各生藥每之影響亦被檢討[13]。

關於山茱萸，實驗的糖尿病依 streptozotocin 使發症，糖尿病 rat 的尿量，血糖，尿糖等當指標來檢討抗糖尿病作用的結果，山茱萸之 Acetone Ex. 被觀察非極性溶媒抽出分畫有活性的事實，更精查 AcetoneEx. Oleanane-triterpene (oleanolic acid, ursolic acid) 是重要的報告[14]。

適 用

〔功能〕：溫補肝腎，澀精，止汗。

〔效用〕：滋養，強壯，收斂，止血藥。用於補腎，盜汗，頻尿，腰膝疼痛，月經過多症。

〔用量〕：煎劑 3-9g。

〔禁忌〕：凡命門火熾，素有濕熱及小便不利者忌用。

處 方

六味地黃丸、八味丸、牛車腎氣丸、大三五七散。

＊**神農本草經：**中品「山茱萸，味酸平，主心下邪氣寒熱溫中逐寒濕痺去三蟲久服輕身一名 蜀酸棗，山谷」。

文 獻

1) 山原條二，壬生寛之，澤田德之助：日藥誌，**101**, 86 (1981)
2 大南宏治，木村善行，牧　三郎：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 9, (1982); *Planta Med*, **55**, 117, (1989)
3) 奥田拓道：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 9 (1982)；波多野　力等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **17**, 14 (1984)；波多野　力，吉田隆志，藤田勇三郎：和漢醫藥學會誌、1(1)**,** 40(1984)；波多野　力，安原多惠子，吉田隆志：和漢醫藥學會誌，**6**(3)，412(1989)
4) Peng Q, Wei Z, Lau BHS: *Gen Pharmacol*, **31**, 221-225 (1998)
5) 山原條二：現代東洋醫學，**7**(3), 51-54 (1986)
6) 江田昭英，柳原行義：日藥理誌，**69**, 88 (1973)
7) 山原條二等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **14**, 76 (1981)
8) Miyamto K, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **35**, 814 (1987)
9) Fukuchi K, et al : *Antiviral Res*, **11**, 285 (1989)
10) 村上光太郎：津村漢方，**24**, 8 (1981)
11) 矢數道明：漢方處方解說，p.452 -458 創元社 (1966)
12) 鳥居塚和生：漢方醫學，**22**(2), 58-64 (1998)
13) Wang WK, Hsu TL, Wang YY: *Am J Chin Med*, **26**(1), 73-82 (1998)
14) 山原條二等：漢方研究，**12**, 470 (1979)
15) Noriko Yamabe, Ki Sung Kang, Yosuke Matsuo, Takashi Tanaka, and Takako Yokozawa: *Biol. Pharm. Bull*., **30(7)** 1289-1296 (2007)
16) Noriko Yamabe, Ki Sung Kang, Chan Hum Park, Takashi Tanaka, and Takako Yokozawa: *Biol. Pharm. Bull*., **32**(4) 657-664 (2009)
17) Jun Lee, Dae Sik Jang, Nan Hee Kim, Yun Mi Lee, Junghyun Kim, and Jin Sook Kim: *Biol. Pharm. Bull*., **34**(3) 443-446 (2011)
18) Yun Ho Choe, Guang Yu Jin, Guang Zhao Li, and Guang Hai Yan : *Biol. Pharm. Bull*., **34**(7) 959-966 (2011)

103 滑 石 Talcum

來 源

硬滑石（Talc：天然含水硅酸 Magnesium）。軟滑石（含水硅酸 Alminium）。

成 分

硬滑石 Talc: $3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$。
軟滑石：(hydrated hallosite**:** $Al_2SiO_5(OH) \cdot 2H_2O$), (kaolinite: Al_2O_3 $2SiO_2 \cdot 2H_2O$), deckite, nacrite, montmorillonite: $\{(CaMg)O\}_n Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot mH_2O\}$。

藥 理

利尿作用，抗菌作用 [1)、2)]。

發癌作用 Promotion 抑制作用

從「豬苓湯」中單離膀胱癌發癌 Promotion 抑制作用物質作目標，「五苓散」及構成生藥（豬苓，**滑石**，阿膠，澤瀉，茯苓）對 Promoter 的作用，利用大白鼠 (rat) 來檢討。Promoter: Saccharin sodium, tryptophan, BHA, BHBN and urasi. 其結果：對 saccharin sodium, tryptophan；猪苓，滑石，阿膠的單獨投與也亦示有和「猪苓湯」同程度的抑制，而對 BHA, BHBN 只有健苓示有強的抑制作用。減少配合生藥時效果稍衰弱，顯示豬苓，**滑石**，阿膠示有重要的役割 [3)、4)]。

對 cAMP monophosphatephosphodiesterase 活性的影響

關於石膏，**滑石**，芒硝，龍骨，牡蠣等礦物性生藥被配合的 25 種漢方處方中對 cAMP monophosphatephosphodiesterase 的阻害活性作指標，對各處方中礦物性生藥之存在意義及影響檢討。即，礦物性生藥原因的阻害活性，礦物性生藥配合處方原因的阻害活性及礦物性生藥 2 種以上配合處方的阻害活性檢討的結果，各種礦物性生藥之配合的為阻害活性低下大部分。特別石膏具有顯著的阻害活性 [5)]。

其他藥理作用

對 Atopic 性皮膚炎被「黃連解毒湯」應用。期待滑石的解熱效果，利水效果的藥能，即，溫度高時惡化的例，加味滑石時有效的臨床報 [6)、7)]。

處方之藥理

＜豬苓湯＞：「構成生藥」：豬苓，茯苓，**滑石**，澤瀉，阿膠。出典：傷寒論。效果：尿量減少，尿難出，排尿痛或殘尿感者。熱邪侵入塞水路為產生小便不利是適應病態。適應疾患：尿道炎，膀胱炎，尿路結石等原因的排尿困難，血尿，熱症型下痢

等，對尿路系不定愁訴有效的處方。

臨床：利尿：「豬苓湯」投與尿路疾患患者 30 名。頻尿有 92.9%，排尿痛有 85.8%，排尿不快感有 85.7% 有效。於「豬苓湯合四物湯」有效率 80%。

「豬苓湯」或「豬苓湯合四物湯」於 71 名女性的尿道症候群患者投與的報告，「豬苓湯」投與 34 名中 71% 的患者，尿意頻數，排尿痛，不快感，殘尿感，下腹部不快感等的輕減被觀察；於「豬苓湯合四物湯」投與的 37 名，57% 同樣的結果得到。胃部不快感等的副作用各 6%、14%，對尿路疾患治療有用被報告 9)。

臨床：尿路結石：於尿路結石 2 病例之報告，「豬苓湯 Ex.」治療的結果，沒有疼痛，經濟的負擔亦輕微，治療可能的報告 10)。

於 30 名尿路結石投與「豬苓湯」和「芍藥甘草湯」，其結果，2 個月以內 91%5×5mm 程度的 Ca 結石之排泄，33% 6×10mm 程度的中等度之結石的排泄可被觀察 11)。

基礎：尿路結石：利用從 Glycolic acid 食誘導尿路結石的大白鼠，「豬苓湯」，*Quercus salicina* Blume, pyruvic acid 的效果檢討結果，於 pyruvic acid 投與沒有觀察結石形成，其作用是「豬苓湯」，於 *Quercus salicina* Blume 稍弱。又，尿中之 Calcium oxalate 排泄都很高，於「豬苓湯」投與可觀察尿量和 Mg 量的增加 12)。

＜防風通聖散＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，山梔子，連翹，薄荷葉，生薑，荊芥，防風，麻黃，大黃，芒硝，白朮，桔梗，黃芩，甘草，石膏，**滑石**。出典：宣明論。效果：腹部皮下脂肪多，便秘傾向的下記諸症：高血壓之隨伴症 （動悸，五十肩，逆上），肥滿症，浮腫，便秘。

基礎：肥滿：關於「防風通聖散」之肥滿效果，以褐色脂肪組織之熱產生和 phosphodiesterase 活性來作指標檢討的結果，於「防風通聖散」攝食量無變化，促成褐色脂肪組織之熱產生，抑制 phosphodiesterase 活性，故示有抗肥滿作用 13)。

利用大白鼠，對 fructose 誘導高 glyceride 血症和脂質蓄積的「防風通聖散」之效果檢討的結果，「防風通聖散」可抑制血中 glyceride 之上昇和脂質之蓄積。更被顯示抑制肝臟 Triglyceride 之上昇，抑制褐色脂肪組織的 Mitochondria cytochrome oxidase 活性 14)。

用糖尿病 Model KKAy mouse, 對口渴，頻尿的「白虎加人參湯」，「防風通聖散」，「五苓散」的效果檢討。「白虎加人參湯」不影響血糖值，使給減少水攝取量。一方，「防風通聖散」於低濃度有同樣的作用，但是於高濃度投與使低下血糖值和水攝取量，且認有尿量的低下。於「五苓散」不關濃度多少沒有作用 15)

適 用

〔**功能**〕：利尿，滲濕，清暑。

〔**效用**〕：為利尿劑，用於有隋伴炎症的尿道炎及膀胱炎之利尿，止瀉，並皮膚炎，濕疹，暑熱，煩渴等症。

〔用量〕：1 日 5-15g（布包入煎，內服）。
〔禁忌〕：凡陰虛而無濕熱，脾虛泄瀉者忌用。孕婦宜慎用。

處 方

豬苓湯、防風通聖散、六一散、玉泉散。
＊**神農本草經：**上品「滑石」。＊**李時珍**謂：滑石性滑利竅，其質又滑膩，故以名之。此物最油膩，無硬者為良。

文 獻

1) 高木敬次郎，木村正康，原田正敏，大塚恭男：和漢藥物學，p.278-279 (1982) 南山堂，東京
2) 高木敬次郎，木村正康：漢方藥理學，p.360-361 (1997) 南山堂，東京
3) 松浦大輔，小豆畑康玄，橫田正實：和漢醫藥學會誌，**8**, 272-273 (1991)
4) Sugiyama K, Azuhata Y, Matsumura D: 和漢醫藥學會誌，**11**, 214-219 (1994)
5) 二階堂保，久家隆司，木村輝代等：日藥誌，**110**, 969-973 (1990)
6) 齋藤輝代：東靜漢方研究，**22**(1), 1-5 (1999)
7) 長瀨千秋：中醫臨床，**22**(3), 296-268 (2001)
8) Horii A, Maekawa M : 泌尿器科紀要，**34**, 2237-2241 (1988)
9) Sugaya K, Nishizawa O, Noto H, et al : 泌尿器科紀要，**38**, 731-735 (1992)
10) 伊藤敦之，山田　淳：防衛衛生，**27**, 403-409 (1980)
11) Washizuka M, Yamauchi A, Mizuno T et al : 泌尿器科紀要，**29**, 83-86 (1983)
12) Ogawa Y, Morozumi M, Tanaka T et al : 泌尿器科紀要，**32**, 1127-1133 (1986)
13) Yoshida T, Sakane M, Wakabayashi Y et al : J *Obes Relat Metab Disord* **19**, 717-722 (1995)
14) Morimoto Y, Sakata M, Ohno A, et al : 日藥理誌，**40**, 966-969 (2002)
15) Morimoto Y, Sakata M, Ohno A, et al : 日藥誌，**122**, 163-168 (2002)

104 車前子 Plantaginis Semen

來 源

車前 *Plantago asiatica* Linn'e (=*P. major* L. var. *asiatica* Decne.) **[Plantaginaceae] 車前科**的乾燥成熟種子。

＊同屬植物： 大車前 *P. formosana* Tateishi et Masam.;
平車前 *P. depressa* Willd.。

成 分

1. 車前子 [Semen]:

Mucilage: plantago-mucilage A, plantasan. **Iridoid:** aucubin, geniposidic acid. **Flavonoid**: plantagoside. **Other:** acteoside, syringin, choline, adenine. **Fatty acid:** palmitic，stearic, arachidic, oleic, linolic acids.

Guanidine derivatives: plantagoguanidine acid[22].

***2. 車前草 [Herba]:**

Flavonoid: plantaginin (=scutelaerin-7-glucoside), homoplantaginin(=hispidulin-7-glucoside).

藥 理

利尿作用

關於生藥 23 種對馬腎臟 (Na^+ ＋ K^+) -adenosine triphosphate 的影響檢討的結果，車前草，澤瀉，蒼朮，白朮示有強的作用。特別蒼朮，白朮有強的活性[1]。

腸管血流量增加作用

熱水抽出物依於靜脈內投與對免子腸管的局所血流量使有意增加[2]。

利膽作用

依大白鼠靜脈內投與 geniposidic acid, Iridoid Glycoside 之非糖部 (Aglycone) 認有著明的膽汁分泌促進作用[3、4]。

利用食餌性高 Cholesterol 血症之 Hamster (Crisetus), 對低比重 Lipoprotein 代謝及糞中膽汁酸 (Tannic acid) 排泄的車前子或 cholestyramine　併用的影響檢討。即，cholestyramine 單獨 (1.0%, 3.0%) 或和車前子 (2.0%, 4.0%) 混合高 cholesterol 食 30 日間攝取，血漿中 LDL-cholesterol 值的變化比較結果，於和車前子混合的攝取群，認有糞中膽汁酸排泄之增加及 cholesterol 吸收低下[5]。

於高脂肪—蔗糖投與大白鼠，對血漿中 cholesterol and triacylglycerol 上昇的 Pectin 及車前子的低下作用來調查。即，車前子於高蔗糖群和 cholesterol　有關連的

酵素活性可使變化。Apo-B 分泌的低下，LDL 異化促進也可觀察[6)]。

肝臟保護作用・抗 Virus 作用

有對 aucubin 的肝保護作用檢討的報告，即，於小白鼠 aucubin 可抑制 CCl_4 or α-amanitine (*Amanita muscaria*) 誘發肝障害抑制，依 α-amanitine 引起的肝 RNA 生合成之豫防[7)]。

用 *Plantago* and *P. major* Hot H_2O Ex. 對 Herpes virus (HSV-1, HSV-2), Adeno-virus (ADV-3, ADV-8, ADV-11) 的抗 virus 作用，對各種腫瘍細胞的細胞毒性，免疫調節作用等檢討的結果；*Plantago asiatica* 對淋巴球腫瘍細胞或各種腫瘍細胞示有增加抑制，抑制對 HSV-2, ADV-11 virus 的感染。又，*P. major* and *P. asiatica* 兩者都具有淋巴球增殖，Interferon-γ 產生可促進[8)]。

免疫賦活作用

從古來車前子熱水抽出物示有 Interferon 誘起作用被報告[9)]。最近有下記的報告：車前子由來之 plantago-mucilage-A 可活性化 alternative and classical 兩經路之補體被報告[10)]。又，車前子（*P. asiatica*）Hot H_2O Ex. 對 α-mannosidase 有強力的阻害作用。Flavanone glycoside-plantagoside 也有同樣的阻害活性被發現。Plantagoside 是 α-mannnosidase 之非競合型的特異的阻害劑，對 β-mannosidase, β-glucosidase, sialidase 沒有阻害活性。又，plantagoside 對羊赤血球的抗體及 concanavanin-A 引起的淋巴球增殖可抑制被判明[11)]。

從 34 種生藥得到的 H_2O Ex., MeOH Ex. 來探討於 macrophage 培養細胞的 NO 產生抑制作用的報告。車前子 (*Plantago asiatica*)，肉豆蔻 (*Myristica fragrans*)，山椒 (*Zanthoxylum bungeanum*)，黃芩 (*Scutellaria baicalensis*) 等 11 種抽出物對 Lipo-polysaccharide 刺激引起的 macrophage 之 NO 產生示有抑制作用。關於誘導型 NO 合成酵素 (iNOS) mRNA 發現抑制來檢討的結果，遠志，花椒，車前子的 MeOH Ex. 可抑制 iNOS mRNA 發現。又，黃芩具有直接 NO radical 消去活性[12)、13)]。

抗炎症作用

五　種　的 Phenylethanoid Glycosides: (acteoside, sistanoside F, isoacteoside, lavandulifolioside, plantamajoside) 從 Plantago lanceolata 被單離。

主成分 acteoside (*P. lanceolata*), plantamajoside (*P. asiatica*) 兩者都對 arachidonic acid 誘發小白鼠耳介浮腫抑制等示有抗炎症作用[14)]

血糖降下作用

Plantagomucilage A 具有血糖降下作用[15)]。

鎮咳作用

Plantagin 作用於呼吸中樞使緩慢呼吸器運動的結果示有鎮咳作用。　又，給與

奮分泌細胞氣管支之分泌給增加[16]。

抗氧化性

車前子當作天然抗酸化性物質也被著目。車前子，胡麻，胡椒，生薑，*Rosemarinus officinalis, Origanum vulgare, Thymus valgaris, Osbeckia chinensis* 等的香辛料及生藥含有抗氧化物質有記述的總說[17]。

又，12 種類生藥的抗酸化力測定的結果；車前子，十藥，赤松有中程度的抗酸化力被觀察[18]。

＊利尿作用，膽汁分泌促進作用，腸管血流量增加作用，免疫賦活作用，抗炎症作用，肝臟保護作用．抗 Virus 作用，鎮咳作用，血糖降下作用。

適 用

〔**功能**〕：利尿，清肺肝風熱，滲膀胱濕氣。

〔**效用**〕：尿路疾患用藥，又，被配合鎮咳．祛痰藥。

〔**用量**〕：5-9g（水煎服，以布包之）。

〔**禁忌**〕：凡小便過多，大便秘結者，無濕熱者，腎虛內傷勞倦，陽氣下降者忌用。

處 方

＜牛車腎氣丸＞：「構成生藥」：熟地黃，茯苓，山茱萸，桂枝，**車前子**，牛膝，澤瀉，山藥，牡丹皮，附子。出典：濟生方。目標：腎虛，腰重腳腫，小便不利，應用：腰痛，腎臟病，腳氣，鎮炎症[19]，糖尿病神經障害[20]，麻痺[21]，老人性白內障等症。

＜五淋散＞：「構成生藥」：茯苓，芍藥，山梔子，當歸，甘草，黃芩，**車前子**，澤瀉，木通，滑石。出典：和劑局方 - 加減方。目標：膀胱有熱，小便淋瀝，排尿困難，或血尿，泥膏狀尿。應用：尿道炎，膀胱炎，膀胱結石，淋疾，腎臟結石。禁忌：本方所治淋疾，以血淋為主。

＜清心蓮心飲＞：「構成生藥」：蓮肉，人參，黃耆，茯苓，麥門冬，地骨皮，**車前子**，黃芩，甘草。出典：和劑局方。目標：心中煩躁，小便赤濁，多夢，遺精，口苦咽乾，消渴，五心煩熱者。應用：性的神經衰弱，夢精，白帶，腎臟炎，膀胱炎，糖尿病。

＜龍膽瀉肝湯＞：「構成生藥」：當歸，地黃，木通，黃芩，澤瀉，龍膽，山梔子，甘草，**車前子**。出典：薛氏十六種。應用：比較的有體力，下腹部筋肉緊張傾向者的下記諸症：排尿痛，殘尿感，尿濁，白帶下，頻尿。禁忌：脾胃虛弱者慎用。

＊**神農本草經**：上品「車前子」又名「當道、芣苡」。＊**李時珍**謂：按爾雅云：當道，芣苡、車前，因此草好生道邊，故名。＊自古用車前子為利尿，明目及強壯劑。用車前草及根功效近似，並有止血之效。

文 獻

1) 佐藤加奈子，安田一郎，長井二三子等：日藥誌，**111**, 138-145 (1991)
2) Ohmoto T, Sung Y, Koike K, et al : *Shoyakugaku Zasshi,* **39**, 28 (1985)
3) Takeda S, et al : *J Pharm Dyne,* **3**, 485 (1980)
4) 三浦雅美，太田節子，鴨川　旭等：日藥誌，**107**, 992 (1987)
5) Turley SD, Dietschy JM, Daggy BP, : *J Cardiovase Pharmacol,* **27**, 71-79 (1996)
6) Vergara-Jimenez M, Conde K, Fernandez ML : *J Lipid Res,* **39**, 1455-1465 (1998)
7) Chang IN : *Res Commum Mol Pathol Pharmacol,* **102**, 189-204 (1998)
8) Chiang LC, Chiang W, Chang MT et al : *Am J Chin Med,* **31**, 225-234 (2003)
9) Kojima Y, et al : *Proc Synp WAKAN-YAKU,* **13**, 101 (1980)
10) Yamada H, Nagai T, Cyong JC et al : *Carbohydra Res,* **156**, 137-145 (1986)
11) Yamada H, Nagai T, Takemoto N et al : *Biochem Biophys Res Commum ,***165**, 1292-1298 (1989)
12) 金子卓嗣，入川志保，加藤佳樹等：和漢醫藥學會誌，**15**, 302-303 (1998)
13) Tezuka Y, Irikawa S, Kaneko T et al : *J Ethinopharmacol,* **77**, 209-217 (2001)
14) Murai M, Tamayama Y, Nishibe S : *Plant Med,* **61**, 479-480 (1995)
15) Tomoda M, Shimizu N, Oshima Y et al : *Plant Med,* **53**, 8-12 (1987)
16) 宮田　健：日本醫事新報，**3069**, 132 (1983)
17) 中谷延二：日本食品工業學會誌，**37**, 569-576 (1990)
18) 加藤隆夫，谷　政八：仁愛女子短期大學研究紀要，**27**, 67-72 (1996)
19) 丁宗鐵：漢方醫學，**19**(3), 92-97 (1995)
20) 佐藤祐造，阪本信夫，富田明夫等：和漢醫藥學會誌，**1**, 62-63 (1984)
21) 平山惠造，服部孝道，寺澤捷年：神經治療學，**11**, 385-394 (1994)
22) Yukihiro Goda, Nobuo Kawahara, Fumiyuki Kiuchi, Kazuhiro Hirakura, Yuichi Kikuchi, Hiroaki Nishimura, Masaki Takao, Masahiko Marumoto, Hironori Kitazaki: *J Nat Med,* **63**(1), 58-60 (2009)

105 龍膽 Gentianae Scabrae Radix

來 源

龍膽草 *Gentiana scabra* Bunge **[Gentianaceae] 龍膽科**或*其變種的乾燥根。

＊變種：笹龍膽 *Gentiana scabra* Bunge var. *orientalis* Hara;
細葉龍膽 *Gentiana scabra* Bunge var. *stenophylla* Hara。

○：**歐龍膽**：*Gentiana lutea* L.。

○：**類似生藥**：三花龍膽 *G. triflora* Pallas；川龍膽 *G. rigescens* Fr.。

○：**台灣產龍膽植物**：1. 阿里山龍膽 *G. arisanensis* Hayata;
2. 台灣龍膽 *G. atkinsonii* var. *formosana* Yamam.;
3. 黃花龍膽 *G. flavor-maculata* Hayata;
4. 玉山龍膽 *G. scabrida* Hayata。

成 分

Secoiridoid glycoside: gentiopicroside (=gentiopicrin), trifoloside, sweroside, swertiamarin, benzoyltrifloroside, amarogentin.

Iridoid Diglycoside[13]: gentianaside, 6'-*O*-β-D-glucopyranosyl loganic acid, 8-epikingiside, boonein.

Xanthone derivative: gentisin，isogentisin.

Triterpenoid[12]: uvaol 3-*O*-linoleate, uvaol 3-*O*-stearate, erythrodiol- 3-*O*-linoleate, erythrodiol 3-*O*-stearate, α-amyrin 3-*O*-coriolate, α-amyrin 3-*O*-dimorphecolate, uvaol 3-*O*-palmitate.

Others: Alkaloid: gentianine.

藥 理

對消化系的作用

Gentiopicrin (=gentiopicroside) 於狗投與胃內具有促進胃液分泌，增加遊離酸量，但是口腔內投與無作用[1]。龍膽煎液直接免子之空腹時，胃腔內注入產生一定時間運動抑制後反動的亢進胃運動。但是煎液刺激口腔粘膜並舌表面或嗅覺時，沒有影響胃運動[2]。對腸運動龍膽水浸液有弛緩天竺鼠 (guinea pig) 摘出腸管且示唆其運動之振幅增大。又，對免子腸管在低濃度有輕度增大，高濃度有減少，有交感神經興奮作用被報告[3]。

龍膽 MeOH Ex. 對大白鼠 (rat) 十二指腸內投與有膽汁酸依存性的膽汁分泌促進作用[4]。

其他作用

龍膽 H_2O Ex. 及 EtOH Ex 對 rat 腹腔內投與有抑制 reagin 抗體產生，其效果是於 H2Oex.5mg/kg/day；EtOH Ex.10mg/kg/day 之 Imuran（azathiopyrine 製 劑 ）各 同程度有抑制等有抗 allergy 作用被證實[5)]。又，認有 aldose reductase 阻害作用[6)]。於 MeOH Ex．之腹腔內投與對 α-naphthyl-isothicyanate 誘發肝障礙具有防護作用[7)]。

持有抗 PAF（platelet activating factor: 血小板活性化因子）活性物質探索的結果，從龍膽得到 2-hydroxy-3-methoxybenzoic acid glucose ester，本物質依 PAF 投與引起的小白鼠 (mouse) 死亡可有防禦的作用報告[8)]。

處方之藥理

＜龍膽瀉肝湯＞：「構成生藥」：當歸，地黃，木通，黃芩，澤瀉，車前子，**龍膽**，山梔子，甘草。出典：薛氏十六種。用於實證之急性，亞急性淋毒性尿道炎，膀胱炎等之小便不利，急性肝炎引起的黃疸，帶下，膿尿，排尿困難，排尿痛，子宮內膜炎，睾丸炎，陰部癢痛等處方被配合。目標：諸炎症，充血，腫脹，疼痛等。

依大腸菌等引起的 rat 子宮內感染症 model 投與「十全大補湯」,「龍膽瀉肝湯」時，兩處方都認有對子宮之生菌數有意使給減少的效果[9)]。又，用於 Atopy 性皮膚炎[10)]，對陰股部之慢性膿皮症「龍膽瀉肝湯」奏效的報告[11)]。

＜疎經活血湯＞：「構成生藥」：當歸，地黃，蒼朮，川芎，桃仁，茯苓，芍藥，牛膝，威靈仙，防已，羌活，防風，**龍膽**，生薑，陳皮，白芷，甘草。出典：萬病回春。目標：瘀血，水毒，用於腰痛，關節痛，筋肉痛，神經痛。

＊龍膽被含有處方（尿路系，睾丸，副睾丸，骨盤內臟器，膣，外陰部等的炎症性疾患用方劑）來看可能有抗炎症作用，鎮痛作用。

適 用

〔功能〕：瀉肝膽實火，清下焦濕熱。

〔效用〕：為苦味健胃藥，並有驅風功效。對消化器，泌尿器，生殖器疾患。應用於胃液分泌促進，消炎，解熱。

〔用量〕：1 日 3-9g。

〔禁忌〕：脾胃虛弱作瀉及無濕寒實火者忌用。

＊大量服用時妨消化、產生頭痛、顏面紅潮、眩暈（目眩）。

〔附註〕：**A. 類同品：**

1. **三花龍膽** Gentianae Triflorae Radix: 係龍膽科 (Gentianaceae) 植物三花龍膽 *Gentiana triflora* Pail 的根和根莖亦入藥成分與龍膽同。
2. **歐龍膽** Gentianae Luteae Radix: 係龍膽科植物 *Gentiana lutea* L. 的乾燥根及根莖。產於中歐洲，為歐亞藥典所收載。

3. 日本龍膽：係 *Gentiana scabra* var. *buergeri* Maxim. 的根莖及根。

B. 混雜品：

徐長卿：係蘿藦科 (Asclepiadaceae) 植物徐長卿 *Pycnostttelma paniculatum* Bunge 的根。因其外形略相似，商品中可能混有。味不苦，具特異香氣。

處 方

龍膽瀉肝湯、疏經活血湯、立效散。

＊**神農本草經：**中品「龍膽」。＊**本草綱目：**中品。＊**馬志**（開寶本草作者之一）謂：本植物葉如龍葵，味苦如膽，因而得名。

＊本品自古供藥用，有解熱，止下痢，去腸蟲，療咽喉痛等功效。

文 獻

1) 內田壯太郎：東京醫學會雜誌，**52**, 8 別輯（10 號捕冊），779 (1938)
2) 須賀　進：大阪醫學會雜誌，**41**, 649 (1972)
3) 伊藤忠信：日藥理誌，**56**, 63 (1960)；日藥理誌，**57**, 15 (1961)
4) 三浦雅美，太田節子，鴨川　旭：日藥誌，**107**, 992 (1987)
5) 江田昭英，柳原行義，長井博貳，阪本憲市：日藥理誌，**69**, 88 (1973)
6) Zhang JQ，Zhou YP: *Chung Kuo Chung Yao Tsa Chih*, **14**(9), 557 (1989)
7) 熊澤紀子，太田節子，涂修華：日藥誌，**111**, 199 (1991)
8) Huh H, Kim HK，Lee HK: *Arch Pharm Res*, **2**, 436 (1998)
9) 玉舍輝彥：漢方與最新治療，**7**, 229 (1998)：川添香子，三鴨廣繁，佐藤泰昌：產婦人科漢方研究の步み，**15**, 123 (1998)；川添香子，三鴨廣繁，玉舍輝彥：產婦人科漢方研究の步み，**14**, 67 (1997)
10) 長瀨千秋：兵庫縣立東洋醫學研究所年報，**8**, 63 (1997)
11) 大野　剛：產婦人科治療，**71**, 666 (1995)
12) Kikuchi M, Yaoita Y, et al : *Natural Medicines,* **58**(1), 22-26 (2004)
13) Kikuchi M, et al : *Natural Medicines,* **59**(4), 178-180 (2005)

VII-1 硝 石 Nitrate

來 源

自含硝石礦物中提練而得。硝酸 Kalium；一名「芒硝」。
瀉利鹽 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$。

成 分

KNO_3.

藥 理

KNO_3：K ion 的作用以外，還有鹽類一般的局所作用，吸收作用。

局部作用比 Na 鹽強，吸收作用可促進利尿，使增加 NaCl 的排泄，其際伴多量的水。

K ion 為了亢進腎排泄機能，其作用特別強。$NaNO_3$ 的作用類似 KNO_3，但是利尿作用比較的弱[1)]。

處方之藥理

<大黃硝石湯>：「構成生藥」：大黃，黃柏，**硝石**，山梔子。出典：金匱要略。用於黃疸，腹滿，小便不利，尿色赤，自汗。

適 用

〔**功能**〕：潤燥軟堅，蕩滌腸胃實熱積滯。
〔**效用**〕：用於消炎，利尿劑。治腸胃實熱積滯，停痰痞滿等症。
〔**用量**〕：1 日 3-10g。
〔**禁忌**〕：胃虛無實者及孕婦忌用。

處 方

大黃硝石湯。
＊**神農本草經：**上品「消石　一名　芒硝」。＊歷代多數由硝土煎煉而成的。
＊**馬志**說：此即地霜也，所在山澤，冬月地上有霜，掃取，水淋汁後，仍煎煉而成。

文 獻

1) 渡邊武夫：日循環器病學，**5**, 409 (1939)

VII-2 茅 根 Imperatae Rhizoma

來 源

白茅 *Imperata cylindrica* (L.)P.Beaub. var. *major* (Nees) C. E. Hubb. **[Gramineae] 禾本科**的乾燥根莖。

＊日本產茅根：毛節白茅 *Imperata cylindrica* P. Beaub.var. *koenigii* Durand et Schinz **[Gramineae]** 除去細根及外面鱗片的根莖。

成 分

Triterpenoid: cylindrin, arundoin, fernenol, isoarborinol[1),2),3)].

Other: sucrose, D-glucose, D-fructose.

藥 理

關於利尿的檢討

古來水性 Ex. 於免子經口投與時認有尿量增加，但是於大白鼠之實驗沒有利尿效果被報告[4)]。於越南當作藥草療法廣域利尿為目的被使用生藥；*Zea mays, Imperata cylindrica, Plantago major, Orthosiphon stmineus* 檢討結果，利尿效果沒有被報告[5)]。

降壓作用

利用腦卒中易發症性高血壓自然發熱症大白鼠（SHRSP），依茅根 (Imperata cylindrica) 和油粕 (Phyllanthus emblica)[Euphorbiaceae] 的降壓作用檢討的報告，兩者的 50% MeOH Ex. 於經口投與認有降壓作用[6)]。

又，依慢性投與時對血壓之影響檢討的報告，於茅根，3g/kg/day: 投與群 \4 週目一到 6 週目認有 2-7%; 5g/kg/day 3 週以降認有 3-9% 的降壓[7)]。

對循環系的作用

從茅根持有平滑筋收縮阻害作用成分得到 Sesquiterpene-cylindrene[8)]。

又，得到 Biphenylether Compound-cylindol A 示有可阻害 5-lipoxygenase[9)]。亦，2 種 Lignan-graminones A, B 也得到，其中 graminone B 對免子大動脈之收縮示有阻害活性[10)]。Phenolic compound—imperanene 對血小板凝集示有阻害作用[11)]。

神經營養因子

用 PC12 cell 探索可促進神經成長因子（NGF）發現物質，7 種生藥中茅根，人參之水抽出物示有促進作用[12)]。

其他藥理作用

從茅根被單離具有免疫調節作用的多糖類[13)]。一方，茅根花粉是 Allergy 起因物質被報告，關於茅根花粉 Allergy 原因的檢討有被報告[14)、15)]。

適 用

〔**效能**〕：補中益氣，除瘀血，血閉寒熱，利小便。
〔**效用**〕：為利尿劑。用於消炎性利尿，止血，吐血，血尿。
〔**用量**〕：12g。
〔**禁忌**〕：凡虛寒無實熱者，溲多不渴者忌用。
〔**附註**〕：白茅花：止吐血鼻衄。用量：3-10g。

處 方

茅根湯、二白湯、茅根葛根湯。

＊**神農本草經**：中品「茅根；味甘寒。主勞傷虛羸，補中益氣，利小便」。因其葉如茅，故稱之茅。其根牽連，所以有茹之稱。＊**李時珍**謂：茅有白茅、管茅、黃茅、香茅、芭茅數種，葉皆相似。白茅短少，三，四月開白花成穗結細實，其根甚長，白軟如筋而有節，味甘，俗呼絲茅。治伏熱，利小便，治黃疸，水腫。

文 獻

1) Nishimoto K, Ito M, Natori S, et al: *Tetrahedron Lett,* **27**, 2245 (1965)
2) Ohmoto T, Nishimoto K, Ito M, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **13**, 224-226 (1965)
3) 益田和夫，高野昭人，鹽島憲治等：日本生藥學會第 48 回年會講演要旨集，p210 (2001)
4) 第十五改正日本藥局方解說書 ，(2007) 廣川書店
5) Doan DD，Nguyen NH，Doan HK, et al : *J Ethnopharmacol,* **36**, 225-231 (1992)
6) 東野英明，鈴木有朋，田中康雄等：近畿大學醫學雜誌，**17**(4)，補冊，25-30 (1992)
7) 東野英明，鈴木有朋，菱田守彥等：近畿大學醫學雜誌，**17**(4)，補冊，31-34 (1992)
8) Matsunaga K, Shibuya M, Ohizumi Y: *J Nat Prod,* **57**, 1183-1184 (1994)
9) Matsunaga K, Ikeda M, Shibuya M, et al : *J Nat Prod,* **57**, 1290-1293 (1994)
10) Matsunaga K, Shibuya M, Ohizumi Y: *J Nat Prod,* **57**, 1734-1736 (1994)
11) Matsunaga K, Shibuya M, Ohizumi Y: *J Nat Prod,* **58**, 138-139 (1995)
12) Li P, Matsunaga K, Ohizumi Y: *Biol. Pharm. Bull.,* **22**, 752-755 (1999)
13) Pinilla V, Luu B : *Planta Med,* **65**, 549-552 (1999)
14) Bijli KM, Singh BP, Sridhara S, et al : *Clin Exp Allergy,* **33**, 65-71 (2003)
15) Bijli KM, Singh BP, Sridhara S, et al : *J Immunol Methods,* **260**(1-2), 91-96 (2002)

VIII. 婦産科系疾患

106 ~ 115

106 當 歸 Angelicae Radix

來 源

川當歸 *Angelica sinensis* Diels；大和當歸 *A. acutiloba* Kitagawa；韓國當歸 *Angelica gigas* Naka **[Umbelliferae] 繖形科**的乾燥根。

成 分

1. 大和當歸 (*Angelica acutiloba*)「Japan」：

Essential oil: ligustilide, *n*-butylidenphthalide, *n*-butylphthalide, senkyunolide E, F, H, I, angeloylsenkyunolide F, levistolide A, tokinolide A, B, sedanonic acid, safrole.

Coumarin: bergaptene, scopoletin, umbelliferone, imperatorin, phellopterin, xanthotoxin, decursin, acutilobin.

Fatty acid: palmic acid, linolic acid, 9Z,11E-13-hydroxyoctadecadienoicacid, 10E,12Z-9-hydroxyoctadecadienoicacid,10E-9,13-dihydroxy-12-methoxyoctadecenoic acid, 10E-9, 12-dihydroxy-13-methoxyoctadecenoic acid.

Amino acid: (S)-1, 2, 3, 4-tetrahydro-β-carboline-3-carboxylic acid and that methylester [1).]

Other: arabinogalactan, arabinogalactoglucan, vitamin B_{12}, nicotinic acid. **Poly-acetylene:** falcarinol, falcarindiol, falcarinolone.

2. 川當歸 (*Angelica sinensis*)「China」：

Essential oil (0.4-0.7%): butylidenephthalide, n-valerophenone-*O*-carboxylic acid, $\Delta^{2,4}$-dihydrophthalic anhydride, Z-ligustilide (LIG)[33)],and senkyunolide A[26)].

Coumarin: bergaptene. **Polysaccharides(APF_3);** APF_1, APF_2 and APF_3 [32)].

Other: vitamin B_{12}, amino acid.

3. 韓國當歸 (*Angelica gigas* Nakai)[Korea] [34)]

Coumarins: Decursin, Diurnol angelate, Diketon decursin, Ether decurain, Epoxide decursin, Oxim decursin.

藥 理

對神經中樞的作用

1. **鎮靜作用：**當歸精油成分或熱水抽出液於蛙，小白鼠 (mouse) 投與發現自發運動的抑制。其他有睡眠時間延長作用 [2)、3)]。
2. **體溫下降作用：**當歸精油成分於 mouse，兔子的體溫可使低下，對溫刺發熱免子認有解熱作用。這是推察依末梢血管擴張引起的放熱之結果 [2)、3)]。

3. 學習・記憶改善作用：用於八方向放射狀迷路大白鼠 (rat) 的空間認知記憶及利用明暗箱受動的回避學習時，依抗 choline 藥—scopolamine 被障害，對此等障害當歸 H_2O Ex 有著明的改善作用 [4)]。

對心臟・血管的作用

1. 當歸 Ether Ex., H_2O Ex. 對摘出心房標本有抑制的且使給減少拍動・振幅 [5)]。
2. 於免子耳血管灌流法，認有一過性的血管擴張與後續的血壓下降 [5)]。
3. 於免子頸動脈流依 EtOH Ex. 的低濃度時有輕度的亢進，高濃度時反而產生抑制傾向 [5)]。
4. 於免子靜脈注射時示有著明的血壓下降作用 [5)]。

以上，心拍數減少，血管擴張，血壓下降作用是不對心臟的直接作用而由依中樞性可以被推察。

鎮痛作用・抗炎症作用

1. 鎮痛作用：當歸熱水抽出物依 mouse 的 Whittle 法具有鎮痛效果。特別 抽出液中成分—falcarindiol 證實比 aminopyrine 強的作用 [6)]。

又，polyacetylene 化合物也有鎮痛作用 [7)]。

2. 抗炎症作用：H_2O Ex. 依 Whittle 法 (mouse) 具有色素透過性抑制作用 [6)]。又，熱水 Ex. 於 rat 的 adjuvant 關節炎證實有抑制的作用 [8)、9)]。

眼壓下降作用

當歸熱水抽出物（Hot H_2O Ex.）於免子靜脈投與發現眼壓的低下及一過性之急激的血壓下降後接下來認有緩和的持續性血壓下降。所以，此眼壓下降作用是依血壓下降引起房水產生抑制的結果 [10)]。

筋弛緩作用

當歸 MeOH Ex. 於 rat 經口投與時發現有筋弛緩作用 [11)]。

抗 Allergy 作用

當歸 EtOH Ex. and H_2O Ex. 於腹腔內投與有輕度抑制血中之 reagin 抗體（皮膚過敏抗體）產生，在自體表皮過敏（48 時間 homologous PCA），也有輕度的抑制 Evans blue 漏出現象 [12)]。

免疫賦活作用

當歸熱水抽出液，於 mouse 的多 clon 性 B 細胞之非特異的活性化作用，B 細胞之分化促進，helpa-T 細胞活性化，抗體產生增強，macrophage 也活性化被證實 [13～15)]。

又，當歸煎液對免疫複合體結合能認有亢進作用 [16)]。更，從當歸熱水 Ex. 得達的多糖體示有 interferon 誘起活性，同時認有抗補體活性 [17)、18)]。

尚，示抗補體活性是：arabinogalactan 的 AGIIa, AGIIb-1[19), 20)]，pectin 樣多糖類的 AR-2IIa, AR-2IIb, AR-2IIc, AR-2Iid [21)]。

血液凝固抑制作用

當歸煎液，於 fibrin 平板法依 urokinase 線溶活性可使輕度亢進。於人血漿，使可延長活性化 thromboplastin 時間，被認有血液凝固抑制作用 [22)]。又，H_2O Ex. 的 Ethylacetate(EtOAc) 可溶部示有抗凝結活性作用，當歸含有成分 adenosine 認有血小板凝集抑制作用 [23)]。此等作用是改善微小血管之循環，可推察驅瘀血作用。

抗腫瘍作用

當歸熱水抽出物的多糖分畫，對 mouse 之 Ehrlich 腹水癌認有抗腫瘍活性 [15)、24)]。尚，此抗腫瘍作用是 Pectin like arabinogalactan-AR-4E-2 也 [25)]。

最近之研究

○：**Componene and Antioxid4ent Properties of Polysaccharide Fractions Isolated from *Angelica sinensis* Diels**[32)]

The component monosaccharides of *Angelica sinensis* polysaccharide fraction (APF_s), named APF1, APF2, and APF3.

○：**Z-ligstili4de Extracted from *Radix Angelica Sinensis* Decreased Platelet Aggregation Induced by ADP* *Ex Vivo* and Arterio-venous Shunt Thrombosis *In Vivo* in Rats**[33)].

Anthithrombotic action might contribute to the neuroprotective effect of Z-ligstilide (LIG) against ischemia damage.

* ADP: adenosine diphosphate

＊ **凝固線溶作用，鎮痛作用．抗炎症作用，中樞作用，免疫賦活作用。**

處方之藥理

＜四物湯＞：「構成生藥」：**當歸**，川芎，芍藥，地黃。出典：和劑局方。Kojima 等 [26)] 用於貧血氣味，皮膚枯燥，色 艷不好，沒有胃腸障害者的下記諸症：產後或產前之疲勞回復，月經不順，月經異常，冷症，更年期障害。用 mouse，對 adjuvant 關節炎的「四物湯」及其構成生藥之效果檢討。「四物湯」(30, 100, 300mg/kg, *i.p*) 投與，顆粒球重量，肉芽腫囊浸出液量等被抑制示有抗炎症作用。

又，此作用除川芎時消失，除芍藥，當歸時作用比較弱。於生藥單獨，川芎作用被確認，「四物湯」的抗炎症作用是川芎之作用主要寄與，芍藥，當歸有相加的作用，示有 blend 效果。又，有中樞作用 [4)]，放射線防禦作用 [27)] 被報告。

＜當歸芍藥散＞：「構成生藥」：**當歸**，川芎，芍藥，茯苓，白朮，澤瀉。出典：金匱要略。用於比較體力弱，冷症，貧血傾向易疲勞，特別有下腹部痛，頭重，眩暈，

肩凝（五十肩），耳鳴，動悸訴的下記諸症：月經不順，月經異常，月經痛，更年期障害，流產引起的障害[28)]。

對免疫複合體的作用：全身性 *SLE 或關節 rheumatis 等自己免疫疾患有關，用 MRL I/Imouse（SLE 樣病態自然發生）*in vivo* 的檢討，「當歸芍藥散」提高從血中之免疫複合體除去能，此作用和當歸，白朮有關[29)]。

構成生藥之檢討，於 *in vivo* 當歸寄與作用。更，構成生藥同時（方劑）煎時示有協力作用[30)]。

***SLE**（systemic lupus erythematosus: 全身性紅斑性狼瘡）。

＜＊紫雲膏＞：木島等[31)]對強力的發癌 promoter *TPA，「紫雲膏」與其構成生藥之檢討。於紫根 10μg/ml 濃度認有 promoter 發現抑制。一方於當歸和紫根的混合 Ex. 比紫根單獨細胞生存率高，當歸自體沒有發現抑制效果，可使增強紫根 Ex. 的抑制效果。

以上的事實，於 mouse 皮膚癌，「紫雲膏」明瞭有發癌 promoter 作用。

* **TPA** (tissue plasminogen activator).

＊**紫雲膏**：胡麻油 1000，蜜蠟 300 ～ 400，豚脂 20 ～ 30，**當歸** 60 ～ 100，紫根 100 ～ 120。出典：華岡青州家方「外科正宗」。用於魚目，汗疹，爛，外傷，火傷，痔核引起的疼痛，肛門裂傷。

適 用

〔功能〕：補血，活血，潤燥潤腸。

〔效用〕：治月經不調，通經崩漏，癰疽及血虛便秘等症。當歸頭能止血；當歸身能養血；當歸尾能行血；當歸全用和血。

漢方：目標：補血強壯，鎮痛作用。用於婦人科疾患（冷症，貧血，血行障害，及其伴精神症狀等），在中國，主目標：月經調整。

〔用量〕：漢方處方中　3 ～ 12g。

〔禁忌〕：脾濕中滿及泄瀉者忌用。

〔附註〕：**1. 類似植物 Similar Plants**：

1) 前胡 *Peucedanum decursivum* Maxim.。（四川峨嵋山產當歸）。
2) 弛緩葉當歸 *Angelica laxifoliata* Diels。（川獨活）。
3) 粗鋸齒葉當歸 *Angelica froserrta* Maxim.。
4) 山芹 *Angelica miqueliana* Maxim.。

2. 日本當歸 Ligustici Radix：**係繖形科**植物 *Ligusticum acutilobum* Sieb. et Zucc.（=*Angelica acutiloba* Kitagawa）的根。

處 方

溫經湯、溫清飲、乙字湯、加味歸脾湯、加味逍遙散、歸脾湯、芎歸膠艾湯、荊芥連翹湯、五積散、五淋散、柴胡清肝湯、滋陰降火湯、滋陰至寶湯、紫雲膏、七物降下湯、四物湯、十全大補湯、潤腸湯、消風散、清暑益氣湯、清肺湯、疎經活血湯、通導散、當歸飲子、當歸建中湯、當歸四逆加吳茱萸生薑湯、當歸芍藥散、當歸湯、女神湯、人參養榮湯、防風通聖散、補中益氣湯、薏苡仁湯、抑肝散、抑肝散加陳皮半夏、龍膽瀉肝湯。

＊**神農本草經**：中品「當歸」。＊**李時珍**謂：當歸調血，為女人要藥。

＊**陳承**謂：當歸治妊婦產後惡血上沖⋯⋯氣血昏亂者，服之即定，能使氣血各有所歸，恐當歸之名，必因此出也。

＊本品自古以來，一直用作婦產科要藥。二十世紀以來，中外新式製藥藥頗多，如“優美露”(Eumenol)、“當歸兒”(Tancnol)、“健美露”(Gimenol) 等，均由當歸做成。

文 獻

1) 永井正博等：日本藥學會第 109 年會講演要旨集，p.226 (1989)
2) 酒井和太郎：東京醫誌，**30**, 1493 (1916)
3) 佐伯陳哉：臨床眼科，**19**, 647 (1965)
4) Ohta H, et al : *Pharmacol Biochem Behav*, **45**, 719 (1993)
5) 林　元英等：日藥理誌，**73**, 177 (1977)
6) 田中重雄等：日藥誌，**91**, 1098 (1971)
7) Tanaka S, et al : *Arzneimit Forsc*h, **27**, 2039 (1977)
8) 長　紹元等：日生藥誌，**36**, 78 (1982)
9) 戶井田貞子等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 262 (1983)
10) 岡田通道：臨床眼科，**19**, 279 (1965)
11) 關田節子等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，p.265 (1983)
12) 江田昭英等：日藥理誌，**69**, 88 (1973)
13) Kumazawa Y, Mizunoe K and Otsuka Y: *Immunolog*y, **47**, 75 (1982)
14) Ohno N, et al : *J Pharmacobiodyn*, **6**, 903 (1983)
15) Kumazawa Y，et al : *J Pharmacobiodyn*, **8**, 417 (1985)
16) Iijima K, et al : *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **10**, 28 (1977)
17) 山田陽成等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，p.207 (1983)
18) 小島保彥等：Proc Symp *WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
19) Yamada H, et al : *Mol Immunol*, **22**, 295 (1985)
20) Kiyohara H, et al : *J Pharmacobiodyn*, **9**, 339 (1986)
21) Kiyohara H, et al : *Carbohydr Res*, **182**, 259 (1988)

22) 寺澤捷年等：日藥誌，**103**, 313 (1983)
23) Toriizuka K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 5011 (1986)
24) 松本昇一等：日本藥學會第 102 年會講演要旨集，p.233 (1982)
25) Yamada H, et al : *Planta Med*, **56**, 182 (1990)
26) Tao Y, et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **53**(11), 1480-1483 (2005)
27) Kojima S, Inaba K, Kimura M, et al : *Biol. Pharm. Bull*., **19**, 47-52 (1996)
27) 大田節子，櫻井信子，井上隆夫等：日藥誌，**105**, 847 (1985)
28) 寺澤捷年，櫻川信男，鳥居塚和生等：日藥誌，**103**, 313 (1983)
29) Iijima K, Toriizuka K and Cyong J-C et al: *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **10**, 61-67 (1993); *J Ethnopharmacology* , **41**, 1-83 (1994)
30) Iijima K, Toriizuka K and Cyong J-C et al : *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **10**, 28-33 (1993)
31) 木島孝夫，小塚睦夫，德田春邦等：日藥誌，**109**, 843-846 (1989)
32) Xingbin Yang, Yan Zhao, Yanjuan Zhou, You Lv, Jieli Mao, and Ping Zhao: *Biol. Pharm. Bull*., **30**(10), 1884-1890 (2007)
33) Lian Zhang, Jun-Rong Du, Jin Wang, Dong-Ke Yu, Ya-Shu Chen, Yao He, and Chen-Yuan Wang: *YAKUGAKU ZASSH*I **129**(7) 855-859 (2009)
34) Bimit Mahat, Jung-woo Chae, In-hwan Baek, Gyu-young Song, Jin-sook Song, Seong-kwon Cho, and Kwang-il Kwon: *Biol. Pharm. Bull*., **35** 1084-1090 (2012)

107 益母草 Leonuri Herba

來 源

茺蔚 *Leonurus sibiricus* L. 及同屬 *L. heterophyllus* Sweet **[Labiatae]**(* Leonurus Herb.) “ Yakumoso” in Japanese: *Leonurus japonicus* (synonym: *L. sibiricus*) **唇形科**的乾燥全草。

成 分

1. *Leonurus sibiricus*:

Labdane Type Diterpene[4), 5), 6)]**:** prehispanolone, preleoheterin, leoheterin;hispanone, hispanolone, galeopsin, sibiricinones A, B, C, D, E, and15-epi-sibricinones D,E.

New Labdane Diterpenes from Fresh Leaves of *Leonurus japonicus*[34)].

Furano-Diterpene-lactones [9)]**:** LS-1, LS-2, leonotinin, leonotin, dubiin, nepetaefuran.

Organic acids：benzoic acid, lauric acid, linolenic acid, oleic acid.

Alkaloid [1）, 2)]**:** leonurine, stachydrine, leonuridine, leonurinine.

Flavonoid [3)]**:** rutin, genkwanin；apigenin-7-neohesperioside, quercetin-3-neohesperioside[8)].

Essential Oil [7)]**:** α-pinene, linalool, 1-octen-3-ol, hexana.

Other: arginine, 4-guanidino-1-butanol, 4-guanidinobutyric acid.

New Diterpene with estrogen sulfotransferase inhibitory activity [35)].

2. *Leonurus heterophyllus*:

Labdane-Type Diterpenoid [10)]**:** leoheteronin-A,- B,- C,- D and leopersin-G; hispanone, leoheterin, hispanolone, galeopsin.

Bis-spirolabdane-Type Diterpenoid [10)]**:** leoheteronone-A,-B,-C,-D,-E, leopersin B, C, hispanone, galeopsin.

Flavonoid: genkwanin[10)].

3. *Leonurus sibiricus* var. *albiflora*: [32)]

Phenols: yimunoside A, yimunol, 4-hydroxythiophenol, syringic acid, apigenin, luteolin-7-methylether, genkwanin, isoquercitrin, rutin, and 4-hydroxybenzoic acid.

藥 理

對心臟的作用

關於 Alkaloid-leonurin 有下記的報告，即，於蛙，小白鼠心筋收縮力，心拍數之增大被報告。又，於貓，Alkaloid-leonurin1.0% solution 0.5ml 的靜脈內投與被觀察一過性之血壓下降後血壓上昇，更有呼吸運動之興奮麻痺。又，leonurine 對兔子摘出

腸管示有弛緩與腸自發運動之振幅擴大。於 10% leonurine 1.0ml 的靜脈內投與可觀察持續的尿量增加[11)、12)]。

利尿作用

從精油成分被分離的 Ketone derivatives 被顯著的利尿作用。H_2O Ex. 加精油利尿作用增強被觀察。又，製油分畫於免子子宮示有弛緩作用[13)]。

血液凝固促進作用

H_2O Ex. 10mg/kg 於免子經口投與，測定投與前後的血液凝固時間，示有弱血液凝固促進作用[14)]。

於最近，*in vitro* 檢討，血小板活性因數（PAF）受容體拮抗成分 prehispanolone 得到[15)]。

對子宮的作用

益母草 Ex. 認有弱子宮收縮和緊張性增強[16)、17)]。Leonurine 0.4μg/ml 示有子宮收縮作用的報告[18)]。

抗腫瘍作用

Leonurus sibiricus MeOH Ex.0.5% 含有溶液投與小白鼠 20 日間，前狀態的乳腺之結節效果檢討，結節數・大小都比對象群有有意變小。對內分泌系沒有變化，小白鼠前癌性乳腺結節之形成可阻害被明瞭[19)、20)]。

從 *Leonurus sibiricus* 得到 Ex. 用 Ion 交換來分離二分畫（吸著 MW1 及非吸著物 MW2）得到。此等分畫對小白鼠乳腺及子宮病巢效調查結果，乳腺腫瘍被抑制，增殖有減退。抽出物可阻害妊娠依存性乳腺腫瘍，乳腺過形成胞　結節。阻害活性是複數成分的總合作用也[21)]。

益母草 Alkaloid—stachydrine 1×10% 可抑制乳癌之發生[22)]。從益母草得到的 Furano-diterpene-lactone: LS-1, LS-2, -3, -4, -5, -6 對織培養得到的白血病（L1210）示有中程度之細胞毒性 (IC_{50}=50-60μg/ml)[23)]。

活性酸素除去能

於天麻，蕺菜，當歸，柴胡，川芎，鹿茸，益母草注射液，對人好中活性酸素之發生的抑制作用，依用化學發光法研究。蕺菜，當歸，柴胡，川芎之順認有抑制作用。鹿茸，益母草示有抑制傾向，天麻高好中球死亡率[24)]。

從益母草 Flavonol glycoside, Iridoid flycoside, Phenols—1-O-2,6-dimethoxy-4-hydroxyphenyl)-β-D-glucopyranoside (leonuriside A) and β-(3,4-hydroxyphenyl)-ethyl-O-α-L-arabinopyranosyl--(1 → 2)-α-L-rhamnopyranosyl-(1 → 3)-D-glucopyranoside (leonuriside B) 分離。Iridoid glycoside—leonurid 以外比 α-tocopherol 顯示強的抗酸化活。

更，4 種 Flavonol glycoside and leonurisid A 比 BHA 強的抗酸化作用[25)]。

關於益母草對化粧品之利用，collagen 架橋阻止作用，melanin 生抑製作用，皮膚細胞內 SOD 活性促進效果等的總説[26]。

■ **其他作用**

益母草 Ex.　從 prostaglandin E_2 to F_2 變換酵素的 9-ketoreductase 活性促進[27]。

○：**Antiplatelet of Leonurine from *Leonurus sibiricus***[33]

Leonurine showed a significant inhibited rabbit platlet aggregation induced by thrombin, arachidonic acid, and collagen *in vitro* with an IC_{50} of 97.22μM, 31.03μM, and 44.48μM, respectively.

＊**子宮收縮作用，抗腫瘍作用，活性酸素除去能，抗不整脈作用，抗腫瘍作用，血液凝固促進作用。**

處方之藥理

＜芎歸調血飲＞：「構成生藥」：川芎，當歸，熟地黃，白朮，茯苓，陳皮，烏藥，香附子，牡丹皮，**益母草**，大棗，乾薑，炙甘草。出典：萬病回春。應用：用於產後之神經症，體力低下，月經不順。＊本處方加芍藥，桃仁，紅花，延胡索稱「芎歸調血飲第一加減」，用於血道症，產後體力低下，月經不順等被應用。瘀血作用：當歸，川芎，牡丹皮，益母草；此等協力可除去瘀血，治療冷症，生理不順。又，益母草＋白朮＝鎮靜腎・膀胱系之炎症，促進利尿作用，除去水腫。更，加芍藥，桃仁，紅花等用於婦人科疾患。益母草＋紅花＝治療　血引起的腹痛[28]。

○：**基礎研究**：「芎歸調血飲」「芎歸調血飲第一加減」：利用 ESR 檢討 Free radical 之消去作用的結果，判明消去 1,1-diphenyl-2-picryl-hydragid, superoxide, and hydroxyl-radica. 又，兩處方於生體內對活性酸素種有防禦作用可被示唆[29]。

○：**臨床研究**：子宮內膜症 434 例，子宮筋腫 124 例，腺筋症 77 例，合計 635 例分別於「桂枝茯苓丸」單獨投與群，「桂枝茯苓丸合芎歸調血飲」投與群，「芎歸調血飲第一加減」投與群，解析的結果：投與期間 1 年以上，漢方療法之有效率是 34.6%，　特別「桂枝茯苓丸合芎歸調血飲」投與群比他群有效率高[30]。

慢性關節 Rheumatis，變形性膝關節症投與「芎歸調血飲第一加減」有效的症例報告[31]。

適 用

〔功能〕：祛瘀生新，活血調經。

〔效用〕：婦人科疾患，產後之神經症，腎疾患。

種子：「**茺蔚子 Leonuri Fructus**」同樣目的被應用。

〔用量〕：5-9g。

〔附註〕：1. **益母花 Leonuri Flos**：又稱益母草花。本品為除去雌蕊，花萼後的花冠

及雄蕊部分。氣弱，味微甜。江蘇民間用作婦女補血劑。

2. **茺蔚子 Leonuri Fructus**：係益母草的乾燥果實。功能：活血、調經、明目。效用：為利尿劑，治水腫，擴張血管使血壓下降。亦，治月經不調、崩中帶下、明目等。用量：5.0-10.0g。禁忌：凡血虛無瘀血者慎用，瞳孔散大者忌用。

處 方

芎歸調血飲。

＊**神農本草經**：上品「茺蔚，別名益母草；種子為茺蔚子」。

＊**李時珍**謂：此草及子皆茺盛密蔚故名「茺蔚」，其功宜於婦人及明目益精，故有益母之稱。

＊歷代本草有明目，益精，療厥逆，火熱治頭痛，心煩，產後血脹等效用的記載。

＊自古用作產後要藥。

文 獻

1) Hayashi Y: *Jpn J Pharmacol,* **82**, 1025-1027 (1962)
2) Luo SR: *Zhong Yao Tong Bao*, **10**(1), 32-35 (1985)
3) Baolino DM, Melean S, Reynolds WF, et al: *J Nat Prod,* **67**, 714-717 (2004)
4) Savona G, Piozzi F, Bruno M, et al: *Phytochemistry,* **21**, 2699-2701 (1982)
5) 垣內信哉，林謙一郎，赤松倫子等：日本化學會西日本大會講演要旨集，p321 (2003)
6) Reuter G, Diehl HJ: *Pharmazie,* **26**(12), 777 (1971)
7) 稻垣　誠，龜岡　弘，宮澤三雄：日本化學會第72年會講演要旨集，No.2, 14109 (1997)
8) Hayashi K, Ikoma R, Deyama T: *Natural Medicines,* **55**(5), 276 (2001)
9) Satoh M, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **51**(3), 341-342 (2003)
10) Giang PM, Son PY, Matsunami K: *Chem. Pharm. Bull.,* **53**(11), 1475-1479 (2005)
11) 久保田晴光，中島晴吉：滿州醫學雜誌，**9**, 120-124 (1928)
12) 久保田晴光，中島晴吉：日本藥物學雜誌，**11**, 153-158 (1930)
13) 高木敬次郎，木村正康：漢方藥理學，p373-374 (1997) 南山堂
14) 鞍掛長男：日本鐵道醫協會雜誌，**25**, 690-693 (1939)
15) Lee CM, Jiang LM, Shang HS, et al : *Br J Pharmacol,* **108**, 1719 (1991)
16) 中山醫學院編：中藥臨床應用，p284-286 (1975) 廣東人民出版社廣東 (1975)
17) 劉壽山主編：中藥研究文獻摘要 (1962-1974),p581-582 (1979) 北京科學出版社，北京
18) Teung HW, Kong YC, Lay WP, et al : *Planta Medica,* **31**, 51-56 (1977)

19) Nagasawa H, Onoyama T, Suzuki M, et al: *Anticancer Res,* **10**, 1019-1023 (1990)
20) Nagasawa H, Goto Y, Onoyama T, et al : 明治大學農學部研究報告，**90**, 17-20 (1991)
21) Nagasawa H, Inatomi H, Suzuki M, et al : *Anticancer Res,* **12**, 141-143 (1992)
22) 安田光孝，稻富秀夫，長澤　弘等：和漢醫藥學會誌 , **13**, 87-93 (1996)
23) Satoh M, Satoh Y, Isobe K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **51**, 341-342 (2003)
24) 羅小星，綠川由紀夫，緒方博丸：日本臨床生理學會雜誌，**23**, 571-575 (1993)
25) Sugaya K, Hashimoto F, Nohara T, et al : *Food Sci Technol Int Tokyo,* **4**, 278-281 (1998)
26) 伊藤三明：*Fragr J,* **29**, 77-80 (2001)
27) Hsieh LS, Suen HF, Lee S: *Proc Natl Sci Counc Repub. China*, **9**, 19 (1985)
28) 佐竹元吉，伊田喜光 ，根本幸夫監修：漢方 210 處方生藥解說，p145-146 (2001)
29) 王小燕，森昭胤，Liu J: 基礎と臨床，**26**, 3887-3890 (1992)
30) 林知惠子：*Prog Med,* **20**, 899-904 (2000)
31) 中山良隆：東靜漢方研究室，**27**(4), 50-56 (2004)
32) Sheng-Ming Pan, Hsiou-Yu Ding, Wen-Liang Chuang, and Hang-Ching Lin: *The Chinese Pharmaceutical Journal,* **58(**1**),** 35-40 (2006)
33) Hang-Ching Lin, Sheng-Ming Pan, Hsiou-Yu Ding, Tz-Chong Chou, and Wen-Liang Chang: *Taiwan Phrmaceutical Journal,* **59**(3)**,** 149-152 (2007)
34) Hiroyuki Fuchino, Akihiro Daikonya, Takeo Kumagai, Yukihiro Goda, Yutaka Takahashi, and Nobuo Kawahara: *Chem. Pharm. Bull.,* **61**(5) 497-503 (2013)
35) Yuji Narukawa, Akiko Niimura, Hitomi Noguchi, Hiroomi Tamura, Fumiyuki Kiuchi: *J Nat Med* **68**(1) 125-131 (2014)

108 紅 花 Carthami Flos

來 源

紅 花 *Carthamus tinctorius* Linn'e **[Compositae] 菊科**的乾燥筒狀花。

成 分

紅色色素：carthamin。**黃色色素**：saflor yellow. Hydroxysafflor Yellow A[26].

Flavonoid [2), 22)] **:** carthamidin, neo-carthamin, apigenin, acacetin [23)] scutellarein; astragalin, eriodictyol, quercetin, 6-hydroxy kaempferol-3-*O*-glucoside, 6-hydroxy-kaempferol-3-*O*-rutinoside-6-*O*-glucoside, 6-hydroxy-kaempferol 3, 6, 7-tri-*O*-glucoside, 6-hydroxy-kaempferol 3, 6-di-*O*-glucoside [22].

Quinochalcone C-glycoside[3]**:** hydroxysafflor yellow A, tinctormine.

Fatty oil: safflower oil.

Other[2]**:** syringin, 4-hydroxycinnamic acid, 3, 4-dihydroxycinnamic acid.

Serotonin derivatives[21), 23)]**:** (See Ref. No.21, 23).

Acetylenic Glucosides: carthamoside A_1, and carthamoside A_2[24].

New Tri-*p*-coumaroylspermidine with Serotonin Transporter Inhibition from Safflower[25].

藥 理

血壓降下作用

紅花 MeOH Ex. 從兔子之肺得到 Angiotensin 變換酵素 (*ACE) 之活性示有阻害而發現降壓作用 [1]。6-hydroxykaempferol-3-O-glucoside 有抑制 Na^+，K^+-ATPase [2]。又，Tinctormine[3] 對從狗之單離心筋細胞的 Voltage clamp 法，和 Ca 拮抗劑同程度的 Slow inward Ca^{2+} current 之抑制作用有報告 [3),4)]。

＊ **ACE** (angiotensin converting enzyme).

血流改善作用

紅花 H_2O Ex., MeOH Ex．對狗動脈投與有增加大腿動脈之血流量、此作用被 diphenhydramine, compound 48/80 顯著抑制 [5]。紅花脂肪湯中—linoleic acid 示有 cholesterol 的 Atheroma 性動脈硬化症 (atherosis) 之治療豫防。Adenosine 對 *ATP 引起之血小板凝集具抑制作用 [6]。

＊ **ATP** (adenosine triphosphate).

抗炎症作用

紅花 H_2O Ex.5% 配合軟膏對大白鼠 (rat) 之 histamine 引起的血管透過性之亢進有抑制效果 [7]。50% MeOH Ex.，或 H_2O Ex. 於小白鼠 (mouse) 皮下投與對各種急性起炎物質（carrageenin, histamine, serotonin, bradykinin, PGE_1）引起的足蹠浮腫有抑制。又抑制對酢酸引起的血管透過性亢進。其作用示和鹽基性抗炎症藥類似作用，對急性・亞急性炎症有效，但是依 adjuvant 關節炎及肉芽形成引起的慢性炎症不認十分的效果，推察對急性・亞急性炎症之發現機序，腦下垂體—副腎系之關與少 [8]。

紅花中之成分之一的 Triterpene alcohol—helianol 對 12-*O*-tetradecanoylphorbol-13-acetate 原因之炎症示有強的抗炎症作用 [9]。

鎮痛作用

50% MeOH Ex，and H_2O Ex. 對 mouse 皮下投與有抑制回轉 Kago 運動，示依熱板法，Tailflick 法引起的疼痛閾值之上昇，酢酸 Writhing 法等疼痛抑制認有鎮痛作用。又顯示 hexobarbital 睡眠之延長認有鎮靜作用。於弱傾斜板法，懸垂法持有筋弛緩作用被顯示 [10]。

抗腫瘍作用

紅花 H_2O Ex.，and MeOH Ex. 對 mouse 之 Ehrlich 腹水癌有抑制作用被報告 [11]。

又，紅花成分 8 種之 Erythro-alkane-6,8-diol 類中於 TPA (tissue plasminogen activator) 引起的腫瘍 promotion 阻害作用來檢討的結果，C27（炭素數 27），C31，C32, C33，C35 有強的阻害作用，但是 C21，C23，C25 沒有。又，發現 erythro-alkane-6, 8-diol 類的混合物依 7,12-dimethylbenz [a] anthracene 之 initiation 引起的 TPA promotion 著明阻害 [12].

對免疫系的作用

紅花 Hot H_2O Ex. 對腫瘍細胞之增殖有抑制作用同時也有 macrophage 活性作用 [13]。又有報告對 interferon 誘起作用 [14]。關於紅花油，對實驗的自己免疫的腦脊髓炎 (EAE: experimental allergic encephalomyelitis) 大白鼠 (rat) 的效果檢討的結果，含有 linoleic acid　多的紅花油有濃度依存的改善 EAE 之症狀的報告 [15]。

Safflower yellow (SY) 含有 chalconoid，它的 75% 是 safflomin A。

於 SY 腹腔內投與時，有低下血清中的 losozyme 濃度，認有 macrophage 及白血球的食作用之低下。於 *in vitro* 也有 cymidine 取込阻害，IL-2 產生阻害被觀察 [16]。

對子宮的作用

紅花煎液對 mouse，兔子，天竺鼠 (guinea pig)，貓，狗之子宮提高緊張性示律動性的收縮。[17]。紅花，唐當歸，益母草煎液於 in vitro 使亢進 mouse 子宮運動 [18]。

其他作用

對於各種平滑筋作用，對腸管平滑筋引起興奮作用，沒有持續的，對血管示有收縮作用，又，收縮氣管平滑筋的報告[17)]。對 rat 之 stress 潰瘍，紅花 2,000mg/kg 經口投與可抑制發生的報告[19)]。

Ethylacetate Ex. 於 Ames 法示有變異原性，又，於 gram 陽性菌示有抗菌作用，但是對 *E coli* 等 gram 陰性菌不認的報告[22)]。

牛蒡及紅花主成分 arctiin and tracheloside 於 rat 胃液及腸內細菌叢的變化來檢討的報告。即，兩者於胃液時安定，而 arctiin 於腸內細菌變換 arctigenin，而 tracheloside 變換 trachelogenin 與 2-(3”,4 ”-dihydroxybenzyl)-3-(3’,4’-dimethoxybenzyl)-2-hydroxy-butyrolactone), 受代謝[20)]。

於紅花油，依 ferric thiocyanate 法 , DPPH 法的抗酸化活性被檢討，7 種 serotonin 誘導體的抗酸化劑被發現[21)]。

最近之研究

- ○：**Antiplatelet Aggreratory Effects of the Constituents Isolated from the Flower of *Carthamus tinctorius*：**antiplatelet aggregration. 6-hydroxykaempferol glucoside, syringin, platelet aggregometer[22).]
- ○：**Hydroxysafflor Yellow A Alleviates Early Inflammatory Response of Bleomycin-Induced Mice Lung Injury**[26)].

＊**血壓降下作用，血流改善作用，抗炎症作用，鎮痛作用，抗腫瘍作用，對免疫系的作用，對子宮的作用。**

處方之藥理

＜折衝飲＞：「構成生藥」：桃仁，當歸，牡丹皮，川芎，芍藥，桂皮，延胡索，牛膝，**紅花**。出典：產論。用於瘀血原因愁訴下腹部痛，骨盤腔內痛者。

＜通導散＞：「構成生藥」：當歸，陳皮，大黃，木通，芒硝，**紅花**，枳實，蘇木，厚朴，甘草。出典：萬病回春。用於下腹部有壓痛，便秘症者的月經不順，月經痛，打撲傷等。

＜血府逐瘀湯＞：「構成生藥」：桃仁，當歸，地黃，**紅花**，牛膝，赤芍藥，枳殼，川芎，桔梗，柴胡，甘草。出典：醫林改錯。用於胸中血瘀，日晡潮熱 , 經年胸痛，頭痛，或呃逆不止，或內熱煩悶，心悸失眠，動脈硬化症，狹心症。此處方有當歸，川芎，地黃，芍藥的「四物湯」之方意，更，於桃仁，紅花，牛膝對血液循環或瘀血的作用可增強。

＜冠心 II 號方＞：「構成生藥」：丹參，川芎，**紅花**，赤芍藥，降香。用於狹心症引起的胸痛及腦梗塞等。

＜補陽還五湯＞：「構成生藥」：黃耆，桃仁，當歸，赤芍藥，**紅花**，川芎，地龍。出

典：醫林改錯。用於半身不隨，口眼歪斜，語言蹇澀，中風後遺症,腦血栓後遺症。
＜治頭瘡一方＞：「構成生藥」：連翹，川芎，蒼朮，防風，忍冬，荊芥，甘草，**紅花**，大黃。出典：日本經驗方，一名「大芎黃湯」。用於濕疹，乳幼兒之濕疹。

適 用

〔**功能**〕：破瘀生新，活血止痛，消腫通經。

〔**效用**〕：具有子宮興奮作用及通經作用（和桃仁同樣），可治療月經痛，無月經，產後惡露不行。外用：挫傷，撚挫，打撲引起的皮下出血，內出血（紅花油，紅花酒）。

〔**用量**〕：3-5g。

〔**禁忌**〕：凡無瘀滯者及孕婦忌用。

〔**附註**〕：**番紅花 Crocus:** 係鳶尾科 (Iridaceae) 植物番紅花 *Crocus sativus* Linn'e 的乾燥柱頭。效用：鎮痛、鎮靜、通經劑。亦，食品、化粧品或藥品之著色原料、Safranal 香料之原料。

處 方

折衝飲（瘀血原因之下腹部痛），血府逐瘀湯（冠動脈硬化症，狹心症），通導散、葛根紅花湯、治頭瘡一方、補陽還五湯。
＊**開寶本草**：草部中品「紅藍花」。＊**馬志**謂：紅藍花即紅花也，生梁漢及西域。

文 獻

1) 有澤宗久等：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，32 (1983)
2) Huang IK, Hattori M, Namba T : *Shoyakugaku Zasshi*, **46**, 210-216 (1992)
3) Meselhy M, Kadota S, Momose Y, Hattoti M, and Namba T : *Chem. Pharm. Bull.,* **40**, 3355-3357 (1992) ; Namba T et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **41**(10), 1796-1802 (1993)
4) Meselhy MR, Kadota S, Momose Y et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **41**, 1796 (1993)
5) 岡部榮逸朗，小川秀人等：神奈川齒學，**18**, 64 (1983)
6) 藤井誠史郎，北村顯治等：日藥誌，**108**, 1101 (1988)
7) 清重達夫，長畑哲二，山崎洋治等：基礎與臨床，**17**, 3175 (1983)
8) 笠原義正，久間木國男，佐藤孝男等：日生藥誌，**43**, 331 (1989)
9) Akihisa T, Yasukawa K, Oinuma H et al : *Phytochemistry*, **43**, 1255 (1996)
10) 笠原義正：山形縣　衛生研究所報，**21**, 9 (1988)
11) 久間木國男，片桐　進：日生藥誌，**45**, 306 (1991)
12) 小菅卓夫等：日藥誌，**105**, 791 (1985)Yasukawa K, Akihisa T, Kasahara Y et al : *Oncology*, **53**, 133 (1996)
13) 熊澤義雄等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，397 (1983)

14) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
15) Harbige LS, Yeatman N, Amor S et al : *British J Nutrition*, **74**, 701 (1995)
16) Lu ZW, Liu F, Hu J et al : *Chung-Kuo Yao Li Hsueh Pao, Acta Phrmacologica Sinica,* **12**, 537 (1991)
17) 孫世錫：中華醫學雜誌，**5**，443 (1955)
18) Shi M, Chang L, He G: *Chung-Kuo Chung Yao Tsa Chih-China J Chinese Materia Medica*, **20**, 173, 192 (1995)
19) 山原條二，金真理子，澤田德之助等：日生藥誌，**28**, 33 (1974)
20) Nose M, Fujimoto T, Takeda T et al : *Planta Medica*, **58**, 520 (1992)
21) Zhang H-L, Nagatsu A, Watanabe T, Sakakibara J, and Okuyama H: *Chem. Pharm. Bull.,* **45**, 1910-1914 (1997)
22) ToIizuka T, Nagai M, Moriyama H, Taniguchi A, and HoshiK : *Natural Medicines* , **59**(5), 241-244 (2005)
23) Roh J-S, Han J-Y, Kim J-H, and Hwang J-K: *Biol. Pharm. Bull*., **27**(12), 1976-1978 (2004)
24) Zhou Y-Z, Ma H-Y, Chen H, Qiao L, Yao Y, Cao J-Q, and Pei Y-H, *Chem. Pharm. Bull.,* **54**(10), 1455-1456 (2006)
25) Gang Zhao, Guo-Wei Qin, Yue Gai, and Li-He Guo: *Chem. Pharm. Bul.* **58**(7) 950-952 (2010)
26) Yan Wu, Lin Wang, Ming Jin, and Bao-xia Zang: *Biol. Pharm. Bull*., **35**(4) 515-522 (2012)

109 香附子 Cyperi Rhizoma

來 源

香附（莎草）*Cyperus rotundus* Linn'e **[Cyperaceae] 莎草科**的乾燥根莖。

成 分

Essential oil (0.1-1.0%): cyperol, cyperene, (-)-α-pinene, cyperotundone, cyperolone, sugenol acetate, kobusone, cineole, isocyperol, α-cyperone, cyperenone，β-selinene, sugetriol, rotunol, epirotuno.

Triterpenol: oleanoic acid, 3-*O*-2-rhamnosylglucosyl)-oleanoic acid.

Other: D-glucose, D-fructose, Fatty oils.

藥 理

子宮收縮作用

對 Urethan 麻醉的免子，香附子 EtOH Ex. 靜脈內投與沒有呼吸，血壓著變的報告[1)、2)]。又，對天竺鼠 (Guinea pig)，免子，貓，狗之摘出子宮，有子宮抑制，使弛緩的作用，此作用比當歸 Ex. 弱，而示有類似的作用。

對乳腺的作用

用傳承的對乳腺發育及泌乳性增強有效的植物由來之試料來檢討對於小白鼠 (mouse) 乳腺之發育的報告。即，香附子水抽出液可抑制乳管發育，桑白皮可著明促進乳管的發育[3)]。

平滑筋弛緩作用

香附子之 EtOH Ex. 對於天竺鼠 (guinea pig) 的摘出回腸示有 Antihistamine ，抗 Ba 作用被報告[4)]。又 , 成分之 α-cyperone 對腸管平滑筋的作用檢討，認有 K 收縮或 carbachol（choline 作働藥）收縮可抑制示有筋弛緩作用[5)]。

抗炎症作用・抗 Stress 作用

香附子熱水 Ex. 可抑制 prostaglandinE_2 (PGE_2) 之生合成被報告[6)]。又，含有成分的 α-cyperone, isocyperol, cyperenone 具有 prostaglandin 生合成阻害作用也被報告[7)、8)]。於香附子 MeOH Ex., 用 macrophage RAW264, 7 細胞，對 NO and O_2^- 產生的作用檢討結果，對 NO 產生示有有意阻害。此阻害活性是依 iNOS 之抑制引起。又 , O_2^- 之產生也亦有濃度依存的，時間依存的抑制[9)]。

香附子 Ex・對小白鼠 (mous) 示有鎮痛作用被報告[1)]。又，mouse 之腦內 dopamine 影響調查的結果，線條體 dopamine 之代謝回轉有關的 DOPA/DA 比低下可

被觀察被報告[10]。

關於依從香附子得到4種Sesquiterpene—β-selinene, isocurcumenol, nootkatone, aristolone, and Triterpene—oleanolic acid檢討對*GABA受容體的結合之影響檢討的報告，isocurcumenol是benzodia z epine受容體作働性，於allosteric調節GABA神經系可判明[11]。

＊ **GABA**: gamma(γ) aminobutyric acid.

抗菌作用

對真菌有抗菌作用[1]。又，從malaria劑探索研究，香附子認有活性，更，含有成分的α-cyperone and β-selinene的酸化化合物當活性物質得到[12]、[13]。最近，Sesquiterpene—10,12-peroxycalamenene最強活性的報告[14]。142種類生藥對Aspergillus niger IF01661的抗真菌作用測定的結果，63種類生藥可示唆有活性物質之存在。又，香附子，大腹皮，虎杖示有高活性[14]、[15]。

其他作用

對於天竺鼠背部皮膚紫外線照射後被誘導的紅斑及皮膚障害α-cyperone可抑制[18], 或投與adrenaline與寒冷刺激使血液循環惡化大白鼠(rat)投與配合劑（當歸，川芎，芍藥），認有血液粘度，血漿粘度的改善[18]。

又，生藥之利尿效果[19]，對scopolamine誘發學習障害的效果[20]檢討之報告，香附子無著明作用被記載。

＊平滑筋弛緩作用，抗炎症作用，抗Stress作用，抗菌作用。

處方之藥理

＜香蘇散＞：「構成生藥」: **香附子**，蘇葉，陳皮，甘草，生薑。出典：和劑局方。用於胃腸虛弱，心下痞，氣滯者，神經質者之感冒初期。

香附子＋蘇葉治療氣鬱症，胸悶感，頭痛等之精神的不快症狀。依原典「太平惠民和劑局方」的適應症是流行性疾患處方也。更「香蘇散」當作氣劑用於婦人[21]。

＜芎歸調血飲＞：「構成生藥」: 當歸，川芎，塾地黃，白朮，茯苓，陳皮，烏藥，**香附子**，牡丹皮，益母草，大棗，炙甘草。出典：萬病回春。

用於產後之神經症，體力低下，月經不順，食欲不振，腹脹疼痛者，輕度的浮腫，軟便等症候。

＜女神散＞：「構成生藥」: 當歸，川芎，白朮，**香附子**，人參，桂枝，黃芩，檳榔子，黃連，木香，丁香，炙甘草，大黃。出典：淺田家方一名**「安榮湯」**。用於月經不順，月經痛，憂鬱感，頭痛，逆上，眩暈，食欲不振等症 。

臨床的研究：精神症狀，生理痛，不妊症有效[22]、[23]。

基礎研究：用卵巢摘出更年期model mouse，對腦內神經傳達物質的影響檢討的

報告。「女神散」可使大腦皮質之 dopamine(DA), serotonin (5-HT) 量及海馬之 DA 量增大。對更年期障害症狀發揮效果被推察[24）、25）]。

＜川芎茶調散＞：「構成生藥」：白芷，羌活，荊芥，防風，薄荷，甘草，細茶，川芎，**香附子**。出典：和劑局方。用於風邪，血之道症，婦人常習頭痛。對緊張性頭痛，鬱病，精神分裂病的頭痛者有效[26）]。

適 用

〔功能〕：理氣，解鬱，調經，止痛。

〔效用〕：為芳香健胃劑，具有多樣的鬱滯除去作用，特別惡心，胸灼熱感，食欲不振等的消化器症狀並改善月經痛，月經不順等和配合柴胡，木香，蒼朮的漢方處方藥。

〔用量〕：5-9g。

〔禁忌〕：凡陰虛血熱者忌用。

處 方

香砂六君子湯、香蘇散、女神散、芎歸調血飲、五積散、香砂平胃散、滋陰至寶湯、川芎茶調散、竹茹溫膽湯、二朮湯、分消湯。

＊**名醫別祿**：中品「莎草」。＊**李時珍**謂：**別祿**云莎草，不言用苗用根，後世皆用 其根，名香附子，而不知莎草之名也。……其根相附連續而生，可以合香，故謂之香附子。＊古時將本品要作調氣，解鬱，治霍亂吐瀉，消飲食積聚，並有止吐血並有止吐血，調月經的記載。

文 獻

1) 高木敬次郎，木村正康，原田正敏，大塚恭男：和漢藥物學，304-304 (1982) 南山堂
2) 近藤東一郎：朝鮮醫學會雜誌，**19**, 96-116 (1929)
3) 長澤　弘，小林祐志，大林立子：*Animal Sci Techno*l, **60**, 783-787 (1989)
4) 糸川秀治，三橋　進，渡邊謹三等：日生藥誌，**37**, 223 (1983)
5) 青木俊二等：日本藥學會第 102 年會講演要旨集，130 (1991)
6) 三川　潮：醫學のあゆみ，**126** (11), 867 (1983)
7) 木內文之等：日本藥學會第 102 年會講演要旨集，520 (1991)
8) Kiuchi F, Shibuya M, Kinoshita T, et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **31**, 3391 (1983)
9) Seo WG, Pae HO, Oh GS, et al : *J Ethnopharmacol*, **76**, 59-64 (2001)
10) 魏振裝，渡邊祐司：和漢醫藥學會誌，**5**, 534-535 (1988)
11) Ha JH, Lee KY, Choi HC, et al : *Biol. Pharm. Bull*., **25**, 128-130 (2002)
12) Weenen H, Nkunya MH, Bray DH, et al : *Planta Med*, **56**, 368 (1990)

13) Weenen H, Nkunya MH, Bray DH, et al : *Planta Med*, **56**, 371 (1990)
14) Thebtaranonth C, Thebtaranonth Y, Wanauppathamkul S, et al : *Phytochemistry*, **40**, 125-128 (1995)
15) 小曾根郁子，小野千鶴，中川寛之等：日本化學會 Biotechnology 部會 Symposium，第 6 回年會講演要旨集，37 (2002)
16) 小野千鶴，小曾根鬱子，齋藤美佳子等：第 29 回日本防菌防黴學會年次大會講演要旨集，53 (2002)
17) 平尾哲二等：第 8 回日本炎症學會講演要旨集，171 (1987)
18) Xue JX, Yan YQ, Jiang Y: *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, **19**, 108-110, (1994): **18**, 621-623 (1993)
19) Sripanidkulchai B, Wongpanich V, Laupattarakasem P, et al : *J Ethno-Pharmacol*, **75**, 185-190 (2001)
20) Hsieh MT, Peng WH, Wu CR, et al : *Phytother Res*, **14**, 375 (2000)
21) 木下優子，鈴木邦彥，渡邊賀子等：漢方之臨床 , **46**, 1160 (1999)
22) 花輪壽彥，丁宗鐵，石野尚吾：漢方之臨床，**40**, 377 (1993)
23) 村田高明：周產期醫學，**23**, 1540 (1993)
24) 伊藤忠信 : JAMA 日本語版付錄，9 月號，12-13 (1998)
25) 伊藤忠信，村井繁夫，齋藤弘子：第 49 回日本東洋醫學會學術總會講演要旨集，137 (1998)
26) 磯島　正，高口真一郎，加納良男等：痛みと漢方，**11**, 44-47 (2001)

110 芫 花 Daphnis Genkwae Flos

來 源

芫花 *Daphne genkwa* Sieb. et Zucc. **[Thymelaceae] 瑞香科**的乾燥花蕾。

成 分

Flavonoid: genkwanin, hydroxygenkwanin, apigenin, luteolin-7-methyl ether, luteolin, kaempferol 3-***O***-β-D-(6''-*p* -coumaroyl)-glucopyranoside (=tiliroside).

Daphnane-type Diterpene esters: yuanhuahine, yuanhualine, yuanhuacine, yuanhuadine, and yuanhuagine[7）].

Other: sitosterol, benzoic acid, Fatty oils.

藥 理

芫花水浸劑（1：4）於試驗管內對皮膚真菌都抑制它的成長[1）]。

50% 煎劑 0.25, 0.5mL/100g 於小白鼠 (mouse) 內服對量比例利尿作用有效，到 1mL/100g 反而抑制故藥劑學的研究必要。更，50% 煎劑 0.8，1.0, 2.0mL/10kg 於麻醉狗靜脈注射時對量正比例發現有利尿作用。尚，50% 煎劑的腹腔注射，於 mouse 的 LD_{50} 是 1.85mL/100g[2)]。

Genkwanin 於狗靜脈注射時具有降下血壓，子宮收縮，增大呼吸活動[3）]。

一方，hydroxygenkwanin 於動物實驗認有止咳・祛痰作用[4）]。

Apigenin and luteolin 可抑制 xanthine oxidase[5）]，及 luteolin, luteolin-7-methylester 可以抑制 cyclic AMP-phosphodiesterase[6)] 等發現對芫花抽出 分畫試驗。

適 用

〔功能〕: 瀉水飲。

〔效用〕: 瀉下、驅水藥，用於利尿，祛痰，治咳逆。

〔用量〕: 1 回 0.6-1.0g。

〔禁忌〕: 虛弱體質，妊婦忌用。

處 方

<十棗湯>:「構成生藥」: 大棗，甘遂，大戟，**芫花**。出典：傷寒論。用於肝硬變，腎炎水腫，胸膜炎。

＊**神農本草經：**下品「芫花」。＊**開寶本草：**木部下品。＊本品有「去水」,「毒魚」等別名。本草經以治咳逆上氣，喉鳴喘，蟲毒等症。＊**李時珍**謂：" 芫或作杬其義

未詳，去水言其功；毒魚言其性；大戟言其似也；俗人因其氣惡，呼為頭痛花。”並謂其辛溫有小毒。

文 獻

1) 曹仁烈，孫在原，王仲德等：中華皮膚科雜誌，**4**, 286 (1957)；劉壽山主編：中藥研究文獻摘要 (1820-1961)，p.31 科學出版社，中國，1975
2) 馬統勛：河南醫學院學報，**7**, 30 (1960)；劉壽山主編：中藥研究文獻摘要 (1820-1961)，p.318，科學出版社，中國，1975
3) Harbhajan S M : *Proc Indian Acad Sci*, **5B**, 186 (1937)
4) 中國人民開放軍南京軍區防治慢性氣管炎協作組：中草藥通論，**5**, 7 (1973)；南京藥學院編：中草藥 (中冊)，p.685，江蘇人民出社，中國，1976
5) Noro T, Oda Y, Miyase T, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **31**, 3984 (1983)
6) Nikaido T, Ohmoto T and Sankawa U : *Chem. Pharm. Bull.,* **36**, 675 (1987)
7) Ji-Young Hong, Joo-Won Nam, Eun-Kyoung Seo, and Sang Kook Lee: *Chem. Pharm. Bull.,* **58**(2) 234-237 (2010)

111 䗪 蟲 Eupolyphaga

來 源

地鼈蟲 *Eupolyphaga sinensis* Walker; 土鼈蟲 *Opisthoplata orientalis* Burmeis. 或翼地鼈 *Polyphaga plancyi* Bolivar **[Polyphaginae] 地別亞科**等的成蟲乾燥蟲體。

成 分

1. *E. sinensis, O. orientalis, P. plancyi*:

Fatty acid: methyl myristate, ethyl myristate, methyl palmitate, methyl palmitolate, ethyl palmitate, methyl oleate, methyl stealate, methyl arachidate [1)、6)].

2. *E. sinensis*:

octacosanol, β-sitosterol, butylalcohol, 2,4-pyrimidinedione, allantoin.

藥 理

於 *in vitro*, EtOH Ex. 可使溶血兔子的血液，而 H_2O Ex., 沒有溶血作用 [2)]。於試驗管內對結核菌有記載有靜菌作用 [3)]。

In vivo, MeOH Ex. 依 endotoxin 實驗的* DIC（汎發性血管內凝固症候群）於大白鼠 (*r*at)，可抑制肝出血性壞死巢的形成，認有線溶系的活性作用。於 *in vitro* 也 MeOH Ex. 認有線溶性的活性作用 [4)]。

＊ **DIC** (disseminated intravascular coagulation).

Ophisthoplata orientalis $CHCl_3$-MeOH 抽出液的 Hexane and CCl_4 可溶部的經口投與，依 D-galactosamine 引起的肝機能障害可以抑制 。*Periplaneta americana* 無活性 [5)]。

用 plasmin 之合成基質（S-2251）的檢討，*Ophisthoplata orientalis* EtOH Ex. 發現有強的 plasmin (fibrinolysin) 阻害活性，活性成分（oleic acid, linoleic acid, palmitoleic acid）被單離 [6)]。

Ethylacetate (EtOAc) Ex. and MeOH Ex. 於 Fibrin 平板法被觀察線溶阻害傾向，於兔子血漿 Calcium 再加時間對凝固系的活性沒有發現 [7)]。

「大黃䗪蟲丸」Ex. 於 adjuvant 關節炎 rat 2 個月經口投與，腹部皮下組織及對動脈的組織 collagen 之增加及 euglobulin 時間的延長被抑制 [8)]。

Eupolyphaga sinensis MeOH Ex. 有影響高脂血症鶉之脂質代謝，提高 HDL-cholesterol 中性脂肪比提高

＊ **LCAT** (lecithin-cholesterol-acyltransferase) 活性 [9)]。

HDL (high-density lipoprotein)

適 用

〔功能〕：破瘀血，消癥瘕，續折傷。
〔效用〕：驅瘀血，通經。治婦人經閉，血積，癥瘕，破瘀，下血閉。
〔用量〕：24-45g。
〔禁忌〕：孕婦及無瘀積者忌用。

處 方

＜大黃䗪蟲丸＞：「構成生藥」：大黃，黃芩，甘草，桃仁，芍藥，地黃，乾漆，蝱蟲**䗪蟲**，水蛭、蠐螬。出典：金匱要略。應用：活血，通經。
其他處方：下瘀血湯、土瓜根散、鱉甲煎丸。
＊**神農本草經**：中品「䗪蟲」。＊**陶弘景**謂：其形扁扁如鼈，故名土鼈。
＊本品自古用為活血，通經，下乳藥。

文 獻

1) 稻垣健二，御影雅幸，布目慎勇等：日生藥誌，**38**, 70 (1984)
2) 山田　有：岐阜醫科大學紀要，**6**, 560 (1958)
3) 江蘇新醫學院編：中藥大辭典（下冊），p.2684，上海科學技術出版社，上海，1977
4) 松田秀秋，久保道德：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，p.13，德島，1983
5) 藤田哲郎，武田美雄，高石喜久等：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，p.13，德島，1983
6) Kawashiri N, Toriizuka K, Adachi I, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 2512 (1986)
7) Wang J D, Narui T, Kurata H, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **37**, 2236 (1989)
8) 松田秀秋，鹽本秀巳，久保道德：和漢醫藥學會誌，**6**, 165（1989）
9) 王巍，王晉樺，赴德忠：中國中藥雜誌，**16**, 299（1991）

112 水 蛭 Hirudo

來 源

水蛭 *Whitmania pigra* Whitman 及長條水蛭 *W. acranulata* Whitman;
日本蛭 *Hirudo nipponia* Whitman **[Hirudidae] 水蛭科**等的乾燥蟲體。

成 分

Protein, histamine-like sub., hirudin (fresh).

藥 理

於 *in vitro,* EtOH Ex., H_2O Ex. 抑制免子的血液凝固，又，被溶血[1)]。

Hirudo 於免子靜脈注射時被抑制其血液的凝固[2)]。水蛭粉末的 H_2O Ex., EtOH Ex., $CHCl_3$ Ex. 皆有下降貓的血壓，收縮天竺鼠 (guinea pig) 的摘出子宮標本[3)]。

70% MeOH Ex. 的經口投與依 endotoxin 實驗的 DIC（汎發性血管內凝固症候群）大白鼠 (rat) 的 euglogburin 溶解時間的延長可以抑制，認有線溶系的活性化作用。於 *in vitro,* MeOH Ex. 也認有線溶系的活性化作用[4)]。

於 *in vitro,* MeOH Ex. 對標準 Fibrin 平板有溶解作用被觀察。用 plasmin 之合成基質（S-2251）來檢討，EtOH Ex. 及冷水 Ex. 被觀察有 plasmin 傾向[5)]。

In vitro，H_2O Ex. 可延長對免子血漿 Calcium 再加時間的凝固時間，發現有凝固阻害作用。MeOH Ex., H_2O Ex. 被觀察於 Fibrin 平板法依 plasminogen 線溶活性可以增強[6)]。

「大黃䗪蟲丸 Ex.」對 adjuvant 關節炎 2 個月經口投與時，腹部皮下組織及對動脈的組織 collagen 之增加及 euglobulin 時間之延長被抑制[7)]。

適 用

〔**功能**〕: 逐惡血，散癥結，通經破瘀。

〔**效用**〕: 驅瘀血，凝結溶解。治月經不順，月經困難內服。急性結膜炎點眼，塗布患部。

〔**用量**〕: 3-6g。

〔**禁忌**〕: 凡非瘀滯實症及孕婦忌用。畏石灰，食鹽。

處 方

＜**抵當湯**＞:「構成生藥」: **水蛭**，蝱蟲，大黃，桃仁。出典：傷寒論。目標：瘀血，下腹膨滿，小便自利，大便黑色，健忘者。應用：月經不順，血之道症，記憶喪

失，狂狀，精神分裂症，神經症，夜尿症，遺尿。

其他處方：大黃䗪蟲丸（金匱要略）、奪命散（濟生方）、地黃通經丸（婦人良方）。

＊**名醫別錄：**下品「水蛭」。＊蘇恭説：有水蛭，草蛭，大者長尺許。

文 獻

1) 山田　有：岐阜醫科大學紀要，**6**, 560 (1958)
2) 李甲秀：日藥物誌，**22**, 43 (1936)
3) 青木甲午郎：成醫會雜誌，**464**, 411 (1922)
4) 松田秀秋，久保道德：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，p.13，德島，1983
5) Kawashiri N, Toriizuka K, Adachi I, et al : *Chem Pharm Bull*，**34**, 2512 (1986)
6) Wang J D, Narui T, Kurata H, et al : *Chem Pharm Bull*，**37**, 2236 (1989)
7) 松田秀秋，鹽本秀己，久保道德：和漢醫藥學會誌，**6**, 165 (1989)

113 川 骨 Nupharis Rhizoma

來 源

川骨 *Nuphar japonicum* De Candolle **[Nymphaeaceae] 睡蓮科**或其他
*同屬植物的乾燥根莖縱剖而得。
＊同屬植物：根室川骨（萍蓬草）*Nuphar pumilum* De Candolle。

成 分

Alkaloid: nupharidine, desoxynupharidine, nupharamine, dehydrodeoxy-nupharidine, nuphamine, anhydronupharamine.
Tannin: galloylglucose group, ellagitannin group (nupharin A, B).

藥 理

Nupharidin 具有平滑筋收縮作用，大量時產生麻痺[1)]。又，可低下免子的血壓及尿量的減少。但是無血液凝固作用[2)]。

Deoxynupharidine 可抑制小白鼠 (mouse) 自發運動，對貓腦波於 pentetrazole 1-2 mg/kg *i.v.* 認有發作 (seizure) pattern 可抑制。其外從腦波的分析，deoxynupharidine 的作用以依 atropine 被拮抗，更於慢性實驗認有腦波的鎮靜波故，deoxynupharidine 的鎮靜作用被立証[3)、4)]。

川骨 Alkaloid 分畫對腦心筋炎 (encephalomyocarditis) 活性被證實[5)]。用大白鼠 (rat) 來檢討鬱血浮腫及尿量。於尿量，尿中電解質量及浮腫的抑制率，川骨 Ex. 4g/kg *p.o.* 有尿量之增加，尿中 Kalium 之增加及浮腫之抑制（抑制率 76%，5% 有意），但是從容量的來看不是顯著的作用，關於鬱血性浮腫及尿量，他的 Saponin 生藥比較的有望[6)]。

檢討對 cyclicAMP-phosphodiesterase 的抑制作用，222 種生藥中含有川骨 22 生藥認有抑制傾向[7)]。

適 用

驅瘀血藥（微小循環改善藥）。用於婦人科疾患，打撲等鬱血引起的腫痛之改善。1 日 5g（煎劑）。

處 方

＜**調榮湯**＞：「構成生藥」：人參，當歸，地黃，川芎，芍藥，牛皮消，**川骨**，朮，茯苓，甘草。出典：華岡青州。

＜**治打撲一方**＞：「構成生藥」：**川骨**，樸樕，川芎，桂枝，大黃，丁香，甘草。出典：香川修庵。

＊日本民間藥療法

文 獻

1) 飯島麟太郎：臨床產婦人科，**11**（臨時增刊號），138 (1936)
2) 鞍掛長男：日本鐵道醫協會雜誌，**25**, 690 (1936)
3) 鈴本幸子，梶山一代：腦波與筋電圖，**3**, 151 (1975)
4) 鈴本幸子，鵜飼貞二，梶山一代等：日本藥學會第 95 年會講演要旨集，p.212 (1975)
5) Furusawa E, et al : *Progr Antimicrob Anticancer Chemotherapy*, **2**, 810 (1970)
6) Yamahara J, Takagi Y, Sawada T, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **27**, 1464 (1979)
7) Nikaido T, Ohmoto T, Kinoshita T, et al : *Planta Med*, **43**, 18 (1981)

114 虻 蟲 Tabanus

來 源

牛虻蟲 *Tabanus trigonus* Conquillett; *T. yao* Macq.; *T. amaenus* Walker; *T. yamasaki* Ouchi; *T. ryukyuensis* Murdoch et Takahashi **[Tabanidae]** **虻科** *Hybomitra montana* Meigen; *Issikia japonica* Bigot; *Atylotus horvathi* Sizlady; *Chrysops vanderwulpi* Krober 等雌成蟲的全乾燥蟲體。

成 分

biotin, fat, protein.

藥 理

In vitro，EtOH Ex. 抑制免子的血液凝固，又，使給溶血，但是 H_2O Ex. 沒有其作用 1)。

從 *Tabanus yao* 得達 4 種 Ex. 即｛**a**: benzene 抽出後沈殿，**b**: benzene 抽出液，**c:** 抽出殘渣的冷 MeOH 抽出液，**d**: 熱 MeOH 抽出液｝作成・檢討對 carrageenin 肢足蹠浮腫的抗浮腫（抗炎症）作用，對 phenylquinone 誘發 writhing 反應的鎮痛作用。於腹腔投與 **b，c，d** 發現浮腫抑制活性，**b** 特別強。**b** 經口投與及靜脈內投與都被觀察有抗浮腫作用。又，a，b 認有鎮痛作用 2)。

In vivo, 70% MeOH Ex. 依 endotoxin 實驗的 DIC（汎發性血管內凝固症候群）於大白鼠 (rat)，抑制肝出血壞死巢之形成，認有線溶系的活性化作用。

In vitro 也 MeOH Ex. 認有線溶系的活性化作用 3)。用 plasmin 的合成基質（S-2251）來檢討，被發現 plasmin 阻害作用 4)。

In vitro，MeOH Ex. 對家免血漿 Calcium 再加時間的血液凝固時間可以短縮有凝固阻害作用，MeOH Ex., H_2O Ex. 於 fibrin 平板法依 plasminogen 引起線溶活性可以增強的報告 5)。

「大黃兩蟲丸」Ex. 於 adjuvant 關節炎 rat 2 個月經口投與，腹部皮下組織或對動脈的 collagen 的增加及 euglobulin 時間之延長被抑制 6)。

適 用

〔功能〕: 破血化瘀，通經墮胎。

〔效用〕: 驅瘀血 , 用於月經困難，瘀血，臟腑蓄血，經閉等症狀。

〔用量〕: 3-5g。

〔禁忌〕: 凡無瘀血食積者及孕婦忌用。

處 方

＜大黃䗪蟲丸＞：「構成生藥：大黃，黃芩，甘草，桃仁，芍藥，地黃，**䖟蟲**，水蛭，䗪蟲」出典：金匱要略。

其他處方：抵當丸、抵當湯、地黃通經丸。

＊**神農本草經：**中品「蜚虻」。＊**陶弘景**謂：此即方家所用虻蟲。＊**寇宗奭**謂：蜚虻，今人多用之，大如蜜蜂，腹凹匾，微黃綠色以其惟食牛馬等血，故治瘀血，血閉也。

文 獻

1) 山田　有：岐阜醫科大學紀要，**6**, 560 (1958)
2) 難波恒雄，清水岑夫，稻垣健二等：日生藥誌，**36**, 289 (1982)
3) 松田秀秋，久保道德：日本生藥學會第 30 回年會講演要旨集，p.13，德島，1983
4) Kawashiri N, Toriizuka K, Adachi I, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 2512(1986)
5) Wang J D, Narui T, Kurata H, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **37**, 2236 (1989)
6) 松田秀秋，塩本秀己，久保道德：和漢醫藥學會誌，**6**, 165 (1989)

115 蛇床子 Cnidii Monnieri Fructus

來 源

蛇 床 *Cnidium monnieri* Cuss. 或 台灣蛇床 *Cnidium formosanum* Yabe，
日本蛇床 *Torilis japonica* DC.**[Umbelliferae] 繖形科**的乾燥成熟果實。

成 分

Mono and Sesquiterpene group Essential oil[6]**:** (-)-pinene, (-)-camphen, bornyl-isovalerate, isoborneol, cnidioside C, cnidiol C.

Coumarins [1]**:** columbianadin (**I**), archangelicin (**II**), edultin (**III**), O-acetylcolumbianetin(**IV**), bvergapten (**V**), isopimpinellin (**VI**), columbianetin (**VII**), O-isovalerylcolumbia-netin (**VII**I), 2'(*S*), '(*R*)-3'-isobutyryloxy-*O*-acetyl-2',3'-dihydrooroselol (**IX**), 2'(*S*)-*O*-isobutyryl-2',3'dihydrooroselol (**X**).

1. 蛇床子 (*Cnidium monnieri [2),6), 8), 10)]**):**

Coumarins: osthol (**5**), imperatorin (**8**), bergapten (**9**), isopimpinellin (**11**), auraptenol (**6**), demethylauraptenol (**7**), xanthotoxin (**10**), xanthotoxol (**12**), isogosferol (**13**).

Flavones: diosmetin (**23**).

Carboxylic acid: *p*-coumaric acid (**22**).

Chromones: *dl*-umtatin (**1**), cnidimol A (**2**), cnidimol B (**3**), cnidimol C (4), cnidimol D (5), cnidimol E (6), karenin**3)**[,7)].

Benzofurans[6]**:** cnidioside A, cnidioside B, cnidio.

2. 台灣蛇床子 (*Cnidium formosanum* [2,8),9),10)]**):**

Coumarins: bergapten (**9**), isopimpinellin (**11**) columbianadin (**14**), columbianetin (**15**), *O*-acetylcolumbianetin (**16**), archangelicin (**17**), edultin (**18**), (3'*R*)-3'-isobutyryl-oxy-*O*-acetylcolumbianetin (cniforin A) (**19**), (3'*R*)-3'-hydroxycolumbianadin (**20**), angelicin (**21**), cniforin B (**4**).

Flavones: diosmetin (**23**).**Chromones:** cnidimol A (**2**), cnidimol B (**3**).

***1) Coumarins from Chinese Crude Drug "She- Chuang-Zi", The Fruits of *Cnidium sp.*and from *Cnidium japonicum* Miq.:**

Kiyoshi Hata,Mitsugi Kozawa and Kimiye Baba, *YAKUGAKU ZASSHI*, **92**(10) 1289-1294 (1972)

2) Chemical Studies on Chinese Crude Drug''She-Chuang-Zi":

Kimiya Baba, Fumiyo Hamasaki, Yuko Tabata, Mitsugi Kozawa, Gisho Honda and Mamoru Tabata, *Shoyakugaku Zasshi*, **39**(4) 282-2390 (1985)

3) CHROMONES FROM *CNIDIUM MONNIERI*:

Kimiye Baba, Hiromu Kawanishi, Masahiko Taniguchi and Mitsugi Kozawa, *Phytochemistry* Vol 31, No.4, pp. 1367-1370 (1992)

藥 理

對於天竺鼠 (guinea pig) 摘出回盲部 histamine or $CaCl_2$ 拮抗作用的檢索，認有腸管收縮的抑制作用。此作用是 Sesquiterpene group or Furanocoumarin 引起的 papaverine-like 作用可被推定[1)]。從對成熟小白鼠 (mouse) 蛇床子 Ex. 之交尾期間的觀察，可結論具有催淫作用[2)]。

Coumarin derivative—imperatorin 認有抗 allergy 作用，但是 Main coumarin—osthol 沒有確認有意的作用[3)]。一方，osthol 被確認 mouse 皮膚過敏症和天竺鼠 (guinea pig) 之 histamine 誘發喘息具有抑制作用。又，osthol 對各種刺激引起摘出腸管的收縮可以抑制，於大白鼠 (rat) 腹腔內投與依抗原起因的 mast cell 之低下可阻害[4)]。

蛇床子 Coumarin derivatives 的抗喘息作用之機序，用 rat 來檢討，即他是由來 β-2-adrenoreceptors 的刺激的報告[5)]。

○：**Antifibrotic activity of Coumarins from *Cnidium monnieri* fruits in HSC-T16 hepatic stellate cells[12)].**

適 用

〔功能〕：強陽補腎，祛風燥濕，殺蟲。

〔效用〕：治男子陽痿（腎虛），女子陰癢帶下，外用為興奮藥，治女子陰部搔癢症。

〔用量〕：3-9g（內用）。

〔禁忌〕：凡腎家有火，陽強易舉者忌用。

〔附註〕：商品雲南蛇床子，又，稱“土蛇床子”，為繖形**科** (Umbelliferae) 植物：香白芷 *Heracleum scabridum* Franchet 的果實。效用和正品類同。

處 方

蛇床子湯。

＊**神農本草經**：上品「蛇床」。＊**李時珍**謂：蛇爬喜臥於下食其子，故名。

文 獻

1) 糸川秀治，三橋　進，渡邊謹三等：日生藥誌，**37** (3), 223 (1983)

2) Chian T: *Acta Schol Med Gifu*, **7** (3),729 (1959)

3) Yamahara J, Kozuka M, Sawada T, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **33**(4), 1676(1985)

4) Chen Z and Duan X: 藥學學報，**23** (2), 96 (1988)

5) Chen Z and Duan X: 中國中藥雜誌，**15** (5), 304 (19906)

6) Yahara S, Sugimura C, Nohara T, Niiho Y, Nakajima Y, Ito H : *Shoyakugaku Zasshi* **47**(1), 74-78 (1993)

7) Baba K, Kawanishi H, Taniguchi M, and Kozawa M, *Phytochemistry,* Vol. **31**, No.4, pp.1367-1370 (1992)

8) Miyachi H, Manabe A, Tokumori T, Sumida Y, Yoshida T, Kozawa M, and Okuda T, *YAKUGAKU ZXASSHI ,***107**(5), 367-371 (1987)

9) Hata K, Kozawa M, and Baba K, *YAKUGAKU ZASSHI* , **92**(10), 1289-1294 (1972)

10) Baba K, Hamasaki F, Tabata Y, Kozawa M, Honda G, and Tabata M, *Shoyakugaku Zasshi,* **39**(4), 282-290 (1986)

11) Baba K, et al : *Shoyakugaku Zasshi,* **39**(4), 282-290 (1985)

12) Eunjin Shin, Chul Lee, Sang Hyun Sung, Young Choong Kim, Bang Yeon Hwang, Mi Kyeong Lee: *J Nat Med* **65**(2) 370-374 (2011)



IX. 皮膚・粘膜疾患

116 ～ 123

IX-1

116 蕺 菜（十 藥）Houttuyniae Herba

來 源

蕺菜 *Houttuynia cordata* Thunb**. [Saururaceae] 三白草科**的乾燥全草。

成 分

Essential oil(0.005%): decanoylacetaldehyde, α-pinene, camphene, myrcene, limonene, linalool, bornyl-acetate, caryophyllene, methyl-*n*-nonyl ketone, 3-oxododecanal, (-)-dodecanal，laurinaldehyde.

Flavonoid[16)] **:** quercitrin, isoquercitrin, rutin, afzelin, hyperin.

Alkaloid[17)]**:** piperolactam A, aristololactam B.

Other: [17)];β-sitosterol, palmitic acid, linoleic acid, oleic acid, stearic acid，chlorogenic acid, K-salt.

Houttuynoside A, and Houttuynamide A; and 38 known compounds[19)].

藥 理

中樞作用

煎劑於小白鼠皮下投與或腹腔內投與具有抑制自發運動，hexobarbital 睡眠的延長，strychinine 引起的痙攣抑制。又，於貓依靜脈投與認發腦波之睡眠 pattern，中樞抑制作用 [1)]。

血小板凝集抑制作用

從 Houttuynia cordata $CHCl_3$ Ex. 於逆相 HPLC method, TLC method, 有血小板凝集阻害活性 2 種成分被單離，即 *cis* and *trans*-N -(4-hydroxystryl)-benzamide 判明 [2)]。

抗炎症作用

關與蕺菜（十藥）水溶性成分的抗炎症作用，用小白鼠 (mouse)，大白鼠 (rat) 來檢討的結果：對起炎物質引起的浮腫及熱傷性浮腫可用量依存的抑制。這是類似非 Steroid 性抗炎症藥，於被脊髓切斷大白鼠，副腎摘出大白鼠也認有抑制的事實故可示唆不是中樞神經系、副腎系之間接效果 [3)]。

MeOH Ex. 對 Hamster(Cricetus) 的局所適用使減少耳介脂腺的大小 [4)]。

又，葉成分 quercitrin 對 histamine, serotonin 等引起的急性炎症可以抑制 [5)]。

抗氧化性

赤松，紫陽花，車前草，茅根，**蕺菜**，南天，枇杷，艾葉，山椒，葉之抗氧化力測定的結果：赤松，車前草，蕺菜，荷葉認有中程度的抗氧化作用 [6)]。厚朴，山歸

來，蕺菜認有 Superoxide dismutase (SOD) 樣活性 [7)]。

抗菌作用

蕺菜特有成分 decanoylacetaldehyde 對葡萄球菌及絲狀菌示有抗菌作用 [8)]。

蕺菜成分 linalool 對 *Staphylococcus aureus, Escherichia coli*，*Bacillus dysenterae, Streptococcus pneumoniae*，*S. pyrogenses* 示有增殖阻害作用。

又，α-pinene 證實對 *Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, S. pyrogenes* 有阻害作用。但是 (-)-dodecanal 沒有抗微生物作用 [11)]。

近年也蕺菜抽出物的抗菌性的報告 [9)]；老化防止或抽出物利用（美白素材）之可能性 [10)]。天然物由來的抗菌加工劑和機能及應用例之概說。

抗 virus 作用

從新鮮的蕺菜（Houttuynia cordata）水蒸氣蒸留得到分畫對 Poliovirus 沒有效果，但是對 Herpes virus, HIV-1, Influenza virus 認有抗 virus 作用，感染性的減弱作用。從此分畫得到 3 種化合物，即：methyl *n*-nonyl ketone, capryl aldehyde。此等也示有抗 virus 活性 [12)]。

抗腫瘍作用

利用擔癌小白鼠來檢討 15 種類食品的抗腫瘍作用的報告。各飼料混合攝取的結果，於艾葉，玉蔥，蕺菜，椎茸生存日數有意延長。於對照的制癌劑 5FU 經口投與示有生存日數之延長傾向 [13)]。

從蕺菜 MeOH 抽出物，含有細胞毒性 6 種 Alkaloid: aristololactam A, aristololactam B, piperolactam A, norcepharadione, cepharadione B, splendidine 得到。此等對培養人腫瘍細胞 (A-549, SK-OV-3, SK-MEL-2, XF-498, HCT-15) 示有細胞毒性 [14)]。

蕺菜的熱水抽出物對白血病細胞 (L1210, U937, K562, Raji, P3HR1) 的細胞毒性的報告。即，**蕺菜** (*Houttynia cordata*) IC_{50}: 478μg/ml-662μg/ml[15)]。

其他作用

水浸液具有瞳孔縮小，血壓下降，子宮及腸管之運動亢進作用。

Quercitrin 具有利尿作用，強心作用，血管收縮作用，血管強化作用。

➡ 最近之研究

○：**Biological and Antibacterial Activities of the Natural Herb *Houttuynia cordata* Water Extract against the Intracellulae Bacterial Pathogen Salmonella within the RAW 264.7 Macrophage**[18)].

HCWE has antibacterial activity and activates macrophages, including in induction of morphologic change, bacterial uptake, and NO production, and shows virulence reduction effects against nurine salmonellosis.

* HCWE: *Houttuynia cordat* Water extract.

○：**The Constituents and Their Bioactivities of *Houttuynia cordata*[19)].**

Herpes simplex virus type I; antioxidant; antityrosinase.

＊ 利尿作用，抗炎症作用，抗氧化作用，抗 virus 作用，抗菌作用，抗腫瘍作用。

適 用

〔功能〕：利尿，緩下，解毒。

〔效用〕：治發熱，咳嗽，喀痰等症。急性腸炎，赤痢等的濕熱引起之下痢也有效[2)]。

〔用量〕：1 日 10-15g（煎劑）。十藥酒（健康酒）。

處 方

＜五物解毒湯＞：「構成生藥」：川芎，金銀花，**蕺菜**，荊芥，大黃。

出典：本朝經驗：用於頑治濕疹，先天梅毒。

＊**中國**：魚腥草，蕺菜；**日本**：十藥。

魚腥草桔梗湯[2)]（腐臭喀痰，濕熱引起的下痢）、魚腥草冬葵子湯。

文 獻

1) 鈴木幸子等：日藥理誌，**76**, 146 (1980)
2) Nishiya H, Ishiwata K, Komatsu K, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **36**, 1902-1904 (1988)
3) 鈴木幸子，田口恭治，荻原幸彥等：應用藥理，**30**, 403-409 (1985)
4) Fukushima M, Kuroda H, Inaoka Y : *Shoyakugaku Zasshi*, **43**, 305 (1989)
5) 田口恭治等：日藥誌，**113**, 327 (1993)
6) 加藤隆夫，谷　政八：仁愛女子短期大學研究紀要，**27**, 67 (1996)
7) 青木和子，上野清一，石崎睦雄：茨城縣衛生研究年報，**36**, 42-44 (1998)
8) 小管卓夫，磯貝 遙：日藥誌，**73**, 435-437 (1953)
9) 長穀川攝，中莖秀夫：日本食品科學工業會大會講演要旨集，8th, 124 (2001)
10) 小出千春，笠　明美，星野　拓：*Fragra J,* **23**, 22-27 (1995)
11) 井狩康弘：染色研究，**44**, 31-40 (2000)
12) Hayashi K, Kamiya M, Hayashi T : *Planta Med,* **61**, 237-241 (1995)
13) 佐丸義夫，三枝好幸，江里口正純：*Minophagen Med Rev,* **38**, 54-59 (1993)
14) Kim SK, Ryu SY, No J, et al : *Arch Pharm Res,* **24**, 303-312 (2001)
15) Chang JS, Chiang LC, Chen CC, et al : *Am J Chin Med,* **29**, 303-312 (2001)
16) Fuse J, Kanamori H, Sakamoto I, Yahara S : *Natural Medicines,* **48**, 307-311 (1994)
17) Jiang Meng et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **53**(12), 1604-1609 (2005)
18) Gon Sup Kim, Suk Kim et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(11), 2012-2017 (2008)
19) Shu-Chen Chou, Chung-Ren Su, Yuh-Chi Ku, and Tian-Shung Wu: *Chem. Pharm. Bull.,* **57**(11) 1227-1230 (2009)

117 夏枯草 Prunellae Spica

來 源

夏枯草 *Prunella vulgaris* L. subsp. *asiatica* Hara (=*P. vulgaris* L.var. *linacina* Nakai) **[Labiatae] 唇形科**的乾燥花穗。

成 分

Triterpene: ursolic acid, oleanolic acid. Ursane-type triterpenes[5].

Flavonoid: rutin, hyperoside.

Sterol glycoside: sitosteryl, stigmasteryl, stigmast-7-enyl-, spinasteryl β-D-glucopyranosides.

Other: caffeic acid, rosmarinic acid.

藥 理

山崎等[1]報告，夏枯草熱 H_2O Ex. 對人免疫不全 virus (HIV-1) 的增殖可以抑制，其 100% 阻害濃度是 16μg/m. 又，Tabba 等[2]從夏枯草 H_2OEx・單離抗 HIV 活性成分 prunelin，而發現此化合物是 10kDa 程度的硫酸化多糖類也。

Lamaison 等[3]發現夏枯草 (*Prunella vulgaris*) Ex. 有強的 free radical scavenger 作用。且示唆其活性主要成分是 rosmarinic acid 也。

Lee 等[4]報告從 *P. vulgaris* 花穗細胞毒成分 ursolic acid 單離，同定，此化物對琳巴球性白血病細胞（P-388，L-1210），人肺癌細胞（A-549），KB 細胞，人腸癌細胞（HCT-8），乳癌細胞（MCF-7）示有強細胞毒性。

適 用

〔功能〕：清肝，明目，清熱。

〔效用〕：治瘰癧，血崩，帶下等症。

〔用量〕：1 日 5-10g（利尿藥，煎劑）。

〔禁忌〕：凡無實熱者忌用。

處 方

＜夏枯草湯＞：「構成生藥」：**夏枯草**，甘草。出典：方與輗。

＜收淚飲＞：「構成生藥」：荊芥，防風，獨活，黃連，黃芩，山梔子，川芎，木賊，菊花，薄荷，**夏枯草**，地黃。出典：橘窓書影。應用：用於流淚不止者。

＊**神農本草經**：上品「夏枯草」。

文 獻

1) 山崎勝弘，大竹　徹，森　治代等：日藥誌，**113**, 818 (1993）
2) Tabba H D, Chang R S and Smith K M: *Antiviral Res*, **11**, 263 (1989)
3) Lamison J L, Petitjean-Freytet C, Carnat A : *Pharm Acta Helv*, **66**, 185 (1991)
4) Lee K, Lin Y, Wu T, et al : *Plant Med*, **54**, 308 (1988)
5) Gil-Saeng Jeong, Ren-Bo An, Hyun-Ock Pae, Gi-Su Oh, Hun-Taeg Chung, and Youn-Chul Kim.: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(3), 531-533 (2008)



118 牛蒡子 Arctii Fructus

來 源

牛蒡 *Arctium lappa* Linn'e **[Compositae] 菊科**的乾燥成熟果實。

成 分

Lignan glycoside: arctigenin, arctiin, neoarctin- A, -B, matairesinol, lappaol-A, B, C, D, E, F.

Butyrolactone Sesquilignan: isolappaol C, lappaol C, D, F , and diarctigenin [12].

Others: gobosterin, arachidic acid，stearic acid and daucostero.

藥 理

對血壓的作用

對從牛蒡子單離的 Lignan 及其關連化合物之 Ca^{2+} 拮抗活性和自發的高血壓大白鼠 (rat) 的降壓效果檢討結果，trachelogenin 顯示有效的 Ca^{2+} 拮抗活性。對自發的高血壓大白鼠也示持續的降壓活性 [1]。

血小板活性化因數（PAF）拮抗作用

對免子血小板和 PAF 之總合性各種藥用植物之熱水抽出物的阻害作用檢討結果，Forsythia suspense（連翹），Arctium lappa（牛蒡子），抽出物示高的阻害活性。主成分之 30 種 Lignan 的阻害作用調查的結果，9 種顯示有阻害活性 [2]。

抗炎症作用

Arctigenin 具有抗活性酸素，抗炎症作用。又，arctigenin 是 Lipo-polysaccharide (LPS) 引起的一酸化窒素 (NOS) 誘導可抑制 NF-kB 活性化來阻害。更，arctigenin 持有 MAPkinase ERK1/2, p38 kinase1, JNK 之磷酸化之活性化有阻害作用。抑制 TNF-α 產生，TNF-αmRNA 發現被明瞭 [3]。又，牛蒡子 Ex. 含有成分 interleukin-6 活性阻害作用的報告 [4]。

細胞毒性

對小白鼠白血病 M1，牛蒡子 Lignan 類持有分化誘導活性，arctigenin 是最強成分 [5]。

抗腫瘍作用

對人子宮頸癌由來細胞 TJ-26，人正常胎兒纖維芽細胞 HE-1，牛蒡子 Crude Extract, arctiin, lappaol A, C, F, arctigenin 顯示耐性之減少，colony 形成率之減少。更，

Isoenzyme pattern 移動腫瘍 Marker to 正常 Marker。
MeOH Ex. 顯示有骨髓性白血病之分化誘導，抑制細胞增殖[6]。

利用 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo [4,5-b]pyridine (PhlP) 誘導發癌 rat 及 2-amino-3,8-dimethylimidazo[4,5-f]quinoxaline (MelQx) 誘導發癌 rat，檢討 arctiin 之抑制効果。依 0.2 and 0.02% arctiin 投與，於 PhlP 發癌 rat，於結腸發癌被抑制。一方，MelQx- 誘發發癌 rat，對肝臟之發症影響來檢討的結果，對癌發症具有部分的促進被觀察[7]。

肝臟障害防禦作用

關於 Arctium lappa 肝臟障害防禦作用檢討例。即，對四鹽化炭素（CCl_4）投與肝障害誘導 rat，經口投與 300 mg/kg Arctium lappa Ex.。結果，抑制 Total cytochrome P-450 量和 NADPH-cytochrome c reductase 活性之低下。又，抑制血中 Triglyceride 量之增加，過酸化脂質量之增加及 Transamidase 值之上昇。一部對活性酸素的防禦效果被推察[8]、[9]。

對血糖的效果

用牛蒡子和黃耆（*Astragalus membranaceus*）EtOH mix Ex. 對糖尿病性腎炎的效果檢討。即，31 例症例，本品投與，對象群 21 例投與治療藥—Losartan。於 3 個月投與，本品（EtOH mix Ex.）的改善率 80.6%，於對象群 65.2%。症　改善以外還有，尿蛋白，Albumin, 脂質代謝等改善[10]。

抗菌作用

最近之巴西（Brazil）產 13 種之藥用植物的抗菌活性檢討結果，Arctium lappa, P. guajava, E. uniflora, P. granatum, T. vulgare, M. glomerata, *L. alba, P. regnellii, P. major* 被發現具有抗菌活性[11]。

○：**Tumor specific cytotoxicity of arctigenin isolated from herbal plant *Arctium lappa* L.**[13].

＊抗炎症作用，肝障害防禦作用，抗 Influenza virus 活性。

適 用

〔功能〕：疏風散熱，宣肺透疹，清熱，解毒。
〔效用〕：為利尿、緩瀉藥，治外感表證，充血，風疹，咽喉腫痛，癰腫等症。
〔用量〕：5-10g。
〔禁忌〕：凡脾胃虛寒，泄瀉者忌用。

處 方

＜銀翹散＞：「構成生藥」：金銀花，連翹，薄荷，淡豆豉，荊芥，竹葉，**牛蒡子**，桔梗，甘草。出典：溫病條辦。應用：消炎，解熱，鎮咳，祛痰，利尿作用。牛蒡子＋桔梗＝欬嗽，感冒時之咽喉腫痛，吐痰等有效。禁忌：風寒感不宜。

＜驅風解毒湯＞：「構成生藥」：防風，**牛蒡子**，桔梗，連翹，荊芥，羌活，甘草，石膏。出典：萬病回春。目標・應用：扁桃腺炎而咽喉腫塞痛者。牛蒡子＋連翹＝咽喉痛，齒痛有效。

＜消風散＞：「構成生藥」：當歸，地黃，石膏，防風，朮，木通，**牛蒡子**，知母，胡麻，蟬退，苦參，荊芥，甘草。出典：外科正宗。目標・應用：多分泌之慢性濕疹，Atopic 性皮膚炎，夏季憎惡的皮膚病，蕁麻疹。

＜柴胡清肝湯＞：「構成生藥」：柴胡，當歸，芍藥，川芎，地黃，黃連，黃芩，黃柏，山梔子，連翹，桔梗，**牛蒡子**，栝樓根，薄荷葉，甘草。出典：一貫堂。目標：疳症，腺病體質之小兒。應用：疳症，慢性扁桃腺炎，皮膚病，神經症濕疹，肺門淋巴腺腫。

＊**名醫別祿**：中品「惡實，一名，牛蒡，鼠粘」。＊**蘇頌**謂：惡實即牛蒡子也。

文 獻

1) Ichikawa K, Kinoshita T, Sankawa U, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **34**, 3514-3517 (1986)
2)Iwakami S, Wu JB, Ebizuka Y, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **40**, 1196-1198 (1992)
3) Cho MK, Jang YP, Kim YC, et al : *Int Immunopharmacol,* **4**(10-11), 1419-1429 (2004)
4) 松本　司，清原寬章，山田陽城等：*J Trad Med*, **18**(Sipple), 108 (2001)
5) Umehara K, Nakamura M, Miyase T, et al : *Chem. Pharm. Bull.,* **44**, 2300-2304 (1996)
6) 佐藤昭彥：日本藥學會第 106 年會講演要旨集，p222 (1996), 東京
7) Hirose M, Yamaguchi T, kin C, et al : *Canser Lett,* **155**, 79-88 (2000)
8) Kin SC, Chung TC, Lin CC, et al : *Am J Chin Med,* **28**, 163-173 (2000)
9) Lin SC, Lin CH, Lin CC, et al : *J Biomed Sci,* **9**, 401-409 (2002)
10) Wang HY, Chen YP: *Zhonffio Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*, **24**(7), 589-592 (2004)
11) Holetz FB, Pessini GL, Sanches NR, et al : *Mem Inst Oswaldo Cruz,* **97**, 1027-1031 (2002)
12) So Young Park, Seong Su Hong, Xiang Hua Han, Ji Sang Hwang, Dongho Lee, Jai Seup Ro, and Bang Yeon Hwang: *Chem. Pharm. Bull.,* **55**(1), 150-152 (2007)
13) Siti Susanti, Hironori Iwasaki, Yukiyoshi Itoazu, Mariko Nago, Naoyuki Taira, Seikou Saitoh: *J Nat Med* **66**(6) 614-621 (2012)

119 紫　根 Lithospermi Radix

來 源

硬紫草：*Lithospermum erythrorhizon* Sieb. et Zucc. (Japan)
軟紫草：*Lithospermum euchroma* Royle (=*Macrotomia euchroma* Pauls) (China)
[Boraginaceae] 紫草科的乾燥根。

成 分

1. **硬紫根 (*Lithospermum erythroehizon*):**
   Naphthoquinones[20),21)]: shikonin, acetylshikonin, isobutylshikonin, β,β-dimethylacrylshikonin, β-hydroxy-isovalerylshikonin, α-methyl-*n*-butylshikonin, teracrylshikonin, deoxyshikonin, anhydro-alkannin, isovalerylshikonin.
   Tigloylshikonin, a New Minor Shikonin Derivative[26)].
   Others: n-valeric acid, isovaleric acid, (-)-bomesitol (=bornesitol), allantoin, shikonofuran E[21)]，lithospermic acid[20)].
2. 軟紫根 (***Lithospermum euchorma***):
   Naphthoquinones: shikonin, acetylshikonin, isobutylshikonin, β, β-dimethylacrylshikonin, β-hydroxy-isovalerylshikonin, teracrylshikonin, deoxyshikonin, anhydroalkannin, alkannin.

藥 理

抗菌作用

紫根 Ex., shikonin 誘導體，紫雲膏對 gram 陽性菌及陰性菌，真菌具有抗菌活性[1)]。Shikonin 及其誘導體可以阻害 Staphylococcus aureus, *S. epidermidis, Sarcina lutea, Bacillus subtilis* 等之增殖[2)]。紫根 Ex. 於 paper disc method, 2.5μg/disc 的最小有効濃度示有抗真菌活性，其活性總是 shikonin 誘導體依存[3)]。特別 acetylshikonin, β,β-dimethylacrylshikonin 抗菌活性強。（抗菌力：50-500μg/ml）。

抗炎症作用

紫根 Et_2O Ex. 對起炎物質（histamine, bradykinin etc 5 種）引起血管透過性亢進具有抑制作用，對 carrageenin 大白鼠 (rat) 足浮腫並抗 rat，免子血清及熱刺激引起的皮膚浮腫具有有意的抑制作用[4)]。

此紫根 Ether (Et_2O)Ex 對肉芽增殖無抑制作用，只有急性炎症時示有抑制作用。但是一方，紫根 H_2O Ex. 對慢性炎症具抑制。

Shikonin, acetylshikonin 具有同樣之抑制作用。

含有紫 Ether Ex 0.2% 的**紫雲膏**對各種炎症 model 最有效[5)]。紫根熱水抽出 Ex. 具有 prostaglandin-E_2 (PGE_2) 生合成阻害作用被報告[6)]。

對免疫系的作用

紫根之色素成分以外之高分子多糖畫分，中性畫分 LR-I，和酸性畫分之 LR-IIa 具有血清中之補體活性化作用。

其機序是經過 classical and alternative 的兩經路的報告[7)]。

又，於 *In vivo* 系 heteroglycan (LR-polysaccaride IIa) 也認有抗補體活性[8)]。熱水畫分及酸性多糖畫分有 interferon 誘起作用[7)、9)]。

對內分泌系的作用

Lithospermum 屬在北米 Indian 民間用於經口避妊藥[10)]，其作用是抗 Gonadotropic hormone 作用[11)]‧其作用成分是 lithospermic acid[12)]。

對正常及 alloxan 糖尿 mouse，紫根 H_2O Ex. 具有血糖降下作用，其活性本體是 lithosperman A-C 被發現[13]。

抗腫瘍作用

紫根 Ex 對小白鼠 (mouse) 之 Sarcoma 180 之增殖有抑制作用[3)]。

又，shikonin 對 ICR mouse 的 Sarcoma 180 腹水細胞具有抗腫瘍活性，投與 5 ～ 10mg/kg/day 有報告完全阻止腫瘍增殖。

Shikonin 依 tumor necrosis factor α (TNF-α) or B16 melanoma 被誘導脈管形成可抑制及內皮培養細胞之增殖可以抑制的報告。此作用此 Integrin-αV3（細胞之代謝調節有關與）發現可阻害故推被察[14)]。

抗 HIV virus 作用

紫根及夏枯草都有 *in vitro* 中 HIV 增殖抑制，巨細胞形成抑制作用（204 種類生藥中）[15)]。對 DNA topoisomerase 的活性來作指標於 shikonin 之誘導體 32 種中 15 種認有強的阻害活性[16)]。

➡ 最近之研究

- ○：**An Extract of Lithospermi Radix (SK)[19)]:**

  Accelerates Wound Healing in Diabetic Mice (*db/db*); vascular endothelial Growth factor (VEGF); granulation tissue; apoptosis.

- ○：**Protection of Human Keratinocytes from UVB-Induced Inflammation Using Root Extract of *Lithospermum erythrorhizon*[22)].**

- ○：**Cycloocygenase -2 inhibitory effects and composition of the volatile oil from the dried roots of *Lithospermum erythrorhizon*[23)].**

  Anti-inflammatory. Cyclooxygenase. Volatile oil. 2-Methylbutanoic acid.

◎：**Shikonin, Acetylshikonin, and Isobutyroylshikonin Inhibit VEGF-induced Angiogenesis and Suppress Tumor Growth in Lewis Lung** Carcinoma-bearing Mice[24)].

Shikonin and its derivatives can be a potent inhibitor of metastasis and angiogenesis *via* regulation of *uPA and inhibition of *VEGF production and suggest that shikonin and its derivatives (acetylshikonin and isobutyroylshikonin) can be a novel cancer chemopreventine agent.

* VEGF: vascular endothelial growth factor;

* uPA (urokinase type plasminogen activator.

◎：**Shikonin Induces Apoptosis through Reactive Oxygen Species/Extracellular Signal-Regulated Kinase Pathway in Osterosarcoma Cells**[25)]

Shikonin is a promising chemotherapeutic agent for treating osterosarcoma..

◎：**Anti-adenovirus Activities of Shikonin, a Component of Chinese Herbal Medicine *in Vitro***[27)].

Anti-adenovirus type 3; shikonin, *in vitro.* Shikonin to test the effectiveness of Litospermi Radix as a putative anti-adenoviral medicine.

＊抗菌作用，抗炎症作用，對免疫系的作用，對內分泌系的作用，抗腫瘍作用，抗 HIV virus 作用。

處方之藥理

＜紫雲膏＞：「構成生藥」：當歸，**紫根**，胡麻油，黃蠟，豚脂。出典：華岡青州家方「外科正宗」，別名「潤肌膏。用於肌荒、潰瘍、增殖性的皮膚異常。當歸有袪新生作用、排膿、肉芽發生促進作用。紫根具有抗菌作用，抗炎症作用，抗腫瘍作用；外用可期待促進肉芽之發生。紫雲膏於 mouseTPA- 誘發皮膚癌形成可著明抑制被報告[17]」。

＜紫根牡蠣湯＞：「構成生藥」：當歸，芍藥，川芎，**紫根**，大黃，忍冬，升麻，黃耆，牡蠣，甘草。出典：黴癘新書。用於惡性皮膚病。示有奇功對乳癌、乳腺症、頸部淋巴腫[18))]。

適 用

〔**功能**〕：涼血和血，解毒滑腸，豫防痲疹。

〔**效用**〕：火傷，凍傷，痔疾等軟膏外用。漢方：消炎，解熱，解毒等內服。

〔**用量**〕：5-9g。

〔**禁忌**〕：腸胃虛弱，大便滑洩者忌用。

處 方

紫雲膏、紫根牡蠣湯、紫草紅花飲（麻疹、水痘）。

＊**神農本草經：**中品「紫草，別名紫根」。＊**李時珍**謂：此草花紫根紫，可以染紫，故名。＊本品自古用作療瘡癬（外用），治斑疹痘毒，活血，利大腸等。

文 獻

1) 田中康雄，小谷　功：日藥誌，**92**, 525 (1972)；田端　守，水上　元，直江成子，木島正夫：日藥誌，**95**, 1376 (1975)；小菅卓夫等：日藥誌，**105**, 791 (1985)；Brigham LA, Michaels PJ, Flores HE: *Plant Physiol*, **119**, 417 (1999); Sankawa U, et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **25**, 2392 (1977); ***ibid,* 29**, 116 (1981)
2) 京極和旭，寺山博行，館 安英等：日生藥誌，**27**, 31 (1973)
3) 張致中：中華皮膚科雜誌，**1953**, 21 (1953)
4) 林元英：日藥理誌，**73**, 193，205 (1977)
5) Tanaka S, et al : *J Natural Products*, **49**, 446 (1986)
6) 三川　潮：*Farumashia*, **17**, 387 (1981)
7) 山田陽城等：日本藥學會第 104 年會講演要旨集，p168 (1984)
8) 丁宗鐵等：和漢醫藥學會誌，**3**, 207 (1986)；山田陽城等：和漢醫藥學會誌，**4**, 410 (1987)；Yamada H, et al: *Int J Immunopharmacol*, **8**, 71-82 (1986); 趙吉福等：和漢醫藥學會誌，**7**, 542 (1990)
9) 小島保彥等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **13**, 101 (1980)
10) Barnes CS and Price JR: *Llydia*, **38**, 135 (1975)
11) Kemper F: *Arzneimittel Forsch*, **9**, 368 (1959); ***ibid***, **9**, 411 (1959)
12) Wagner H und Wittmann D: *Tetrahedron Letter*, 547 (1975); Kelley CJ, Mahajan JR, Brocks LC, et al : *JOC*, **40**, 1804 (1975)
13) 水野敏和等：日本藥學會第 104 年會講演要旨集，p166 (1984)；Konno C, et al : *Planta Med*, **51**, 157 (1985)
14) Hisa T, Kimura Y, Takada K, et al : *Anticancer Res*, **18** (2A), 783 (1998)
15) 山崎勝弘等：日本生藥學會第 38 回年會講演要旨集，p119 (1991)；山崎勝弘，大竹 鐵，森 治代等：日藥誌，**113**, 818 (1993)
16) Ahu BZ, Baik KU, Kweon GR, et al : *J Med Chem*, **38**, 1044 (1995)
17) 清水順也：漢方醫學，**20**(4), 122-123 (1996)
18) 矢數道明：臨床漢方處方解說，增補改訂版，(1981)
19) Fujita N, Sakaguchi I, Kobayashi H, Ikeda N, Kato Y, Minamino M, and Ishii M: *Biol. Pharm. Bull.,* **26**(3), 329-335 (200)
20) Ogihara Y, et al : *Natural Medicines,* **54**(2), 81-85 (2000)
21) Megumo S, et al : *Natural Medicines,* **55**(5), 265-267 (2001)

22) Takahiro Ishida and Ikuyo Sakaguchi: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(5), 928-934 (2007)
23) Jyunichi Kawata, Munekazu Kameda, Mitsuo Miyazawa: *J Nat Med,* **62**(2), 239-243 (2008)
24) Hyo-Jung Lee, Hyo-Jeong Lee, Vencataraman Magesh, Dongwoo Nam, Eun-Ok Lee, Kwang Seok Ahn, Min-Hyung Jung, Kyoo –Seok Ahn, Dae-Keun Kim, Ji-Young Kim, and Sung-Hoon Kim: *YAKUGAKU ZASSHI,* **128**(11), 1681-1688 (2008)
25) I-Chang Chang, Yu-Jen Huang, Tsay-I Chiang, Chi-Wei Yeh, and Li-Sung Hsu: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(5) 816-824 (2010)
26) Yusai Ito, Kenichi Onobori, Takeshi Yamazaki, and Yoko Kawamura: *Chem. Pharm. Bull.,* **59**(1) 117-119 (2011)
27) Hong Gao, Lei Liu, Zhang-yi Qu, Feng-xiang Wei, Shu-qiu Wang, Guang Chen, Le Qin, Fu-yang Jiang, Ying-chen Wang, Lei Shang, and Chun-yan Gao: *Bio. Pharm. Bull.* **34**(2) 197-202 (2011)



120 土茯苓 Smilacis Glabrae Rhizoma

來 源

土茯苓（山歸來）*Smilax glabra* L. **[Liliaceae] 百合科**的乾燥根莖。

成 分

Steroid Sapogenin: smilaxsaponin A-D; Chromone glycoside; **Flavonoid glycoside**.

藥 理

關於抗炎症作用，利用抗 trypsin 作用做指標來檢討，比他生藥示有高抑制率 (95 %)。此有效成分被透析 [1]。

於大白鼠 (rat) 投與 EtOH Ex., 其血中 alcohol 濃度，alcoholdehydrogenase 有影響的數種生藥 Ex. 的作用來檢討的結果，體重相當 778.5mg 投與時，有意 ($P<5\%$) 促進血中 alcohol 的消失。但是對血清 GOT, GPT 值沒有影響 [2]。

於鶉（生後 60 日，雄）1% 高 cholesterol 食 10 日間投與 , Smilax saponins 投與的結果，抑制血清 cholesterol 值 , 推定有動脈硬化症豫防效果 [3]。

適 用

〔功能〕: 祛濕熱，利筋骨，解汞、銀硃毒。

〔效用〕: 治梅毒，拘攣骨痛，惡瘡，癰腫，解汞粉，銀硃毒，其他皮膚疾患。

〔用量〕: 10-20g。

〔禁忌〕: 凡肝、腎陰虛者忌用，服時忌茶。

處 方

＜八味帶下方＞：「構成生藥」: **土茯苓**，當歸，川芎，木通，茯苓，陳皮，金銀花，大黃。出典：名家方選。用於腦性惡臭性之帶下。

＜香川解毒劑＞：「構成生藥」: **土茯苓**，木通，茯苓，川芎，忍冬，甘草，大黃。出典：香川修庵。

＊**陶弘景**謂：昔禹行山中 , 採土茯苓充糧糧而棄其餘 , 故名禹餘糧。

＊**李時珍**謂：形態像茯苓，遂稱土茯苓。

文 獻

1) 吉澤良雄，黑澤雄一郎，中馬一操：農芸化學會誌，**47**, 359 (1973)

2) Sakai K, Saitoh Y, Ikawa C, et al: *Chem. Pharm. Bull.,* **37**(1), 155 (1989)

3) Kejin Z, Yuling Z and Chengming Z : *Zhongcaoyao*, **22,** 411 (1991)

121 敗 醬 Patriniae Rhizoma et Radix

來 源

黃花敗醬 *Patrinia scabiosaefolia* Fisch. 或 白花敗醬 *P. villosa* Juss **[Valerianaceae] 敗醬科**的乾燥根及根莖。

成 分

1. 黃花敗醬 (*Patrinia scabiosaefolia*):

Saponin: scabioside A, B, C, D, E, F, G.

Iridoid glycoside: patrinoside and that aglycone.

Other: oleanolic acid, β-sitosterol-β-D-glucoside, Essential oil, Sugars,Tannin, Alkaloid.

*** Seed: Triterpenoid glycoside:** sulfapatrioside I and II[6].

2. 白花敗醬 (*P. villosa*):

Saponin: aglycone—oleanolic acid.

Iridoid glycoside: morroniside, loganin, villoside.

Sugar: glucose, fructose, sucrose.

藥 理

敗醬乾留物對貓有誘引作用[1]。又，敗醬 Ex. 於 *in vitro* 對 *St. aureus* 示有抗菌作用[2]。黃花敗醬之 EtOH Ex. 比纈草根 (Valerianae Radix) 示有強的中樞抑制作用，鎮靜作用，但是大量時反而副作用被觀察[3]。它的有效性是由來 oleanolic acid[4]，於在經 Iridoid 系化合物之藥理試驗，特別 patrinoside and aglycone 發現有膽汁分泌促進作用，可以推定黃花敗醬 (*Patrnia scabiosaefolia*) 之作用的有效性有關[5]。

適 用

〔功能〕: 解毒排膿，破瘀活血。

〔效用〕: 用於痢疾，腸炎，肝炎，產後腹痛，目赤腫痛等症。

〔用量〕: 9-15g。

〔禁忌〕: 凡無實熱瘀滯者忌用。

〔附註〕: **纈草根 Valerianae Radix:** 係敗醬科 (Valerianaceae) 植物纈草 *Valeriana faurei* Briquet 的乾燥根。用途：為協力驅風劑、興奮劑及鎮痙劑。用於神經衰弱症，心悸症等。用量：0.75g。

處 方

<桔梗湯>：「構成生藥」：桔梗，甘草，地黃，當歸，木香，**敗醬**，桑白皮，薏苡仁。出典：外台秘要。用於咽喉痛，咽頭加答兒。

<薏苡附子敗醬散>：「構成生藥」：薏苡仁，附子，**敗醬**。出典：金匱要略。用於虛証之下腹部化膿症，即：急性蟲垂炎，限局性化膿性腹膜炎，帶下，痔漏。

*** 神農本草經：** 中品「敗醬」。＊其功能為解毒排膿，破瘀活血，可治腹痛，腸癰，並消炎。可代纈草根。

文 獻

1) 元村　勳：植物研究雜誌，**43**, 124 (1968)
2) 中山醫學院編：中藥臨床應用，p.111，廣東人民出版社，廣東，1975
3) 北京醫學院附屬第三醫院精神科等：北京醫學院學報，第 1 期，23 (1975)；劉壽山主編：中藥研究文獻摘要 (1962-1974)，p.469，科學出版社，北京，(1979)
4) 藤田路一，古谷　力：日藥誌，**74**, 94 (1954)
5) Takeda S and Aburada M : 日生藥誌，**34** (3), 200 (1980)
6) Inada A., Yamada M., Murata H., Kobayashi M., Toya H., Kato Y., Nakanishi T., *Chem. Pharm. Bull.,* **36**, 4269-4274 (1988)

122 反　鼻 Agkistrodon Japonicae

來 源

蝮　蛇 *Trimeresurus gramineus* Shaw **[Viperidae *Trimesurus*];**
日本蝮 *Agkistrodon blomhoffii* Boie **[Viperidae];**
韓國蝮 *Agkistrodon halys* Pallas 等除去內臟而長伸的乾燥物。

成 分

日本蝮：Amino acid, vitamin B_1, B_2, B_{12}, nicotinic acid, pantothenic acid, biotin, citrovorum factor, carnosine。

藥 理

抗胃潰瘍作用

日本蝮 50%EtOH Ex., 利用對大白鼠 (rat) 急性潰瘍 model 的水浸拘束 stress 潰瘍 , ethanol 潰瘍 , indomethacin（非 Steroid 抗炎症藥）潰瘍具有豫防效果，對慢性潰瘍 model 的酢酸潰瘍示有治癒促進效果，其作用機序具有胃粘膜之血流量或 hexosamine 量的增大作用[1)]。對 stress 潰瘍的豫防效果，反鼻 H_2O Ex. 也有被確認[2)]。

初期免疫增強作用

日本蝮 50% EtOH Ex. 對小白鼠 (mouse) 之 macrophage 貪食能給活性化，而血管內投與的 carbon 迅速除去的作用被證實[3)]。

肝障害抑制作用

反鼻 MeOH Ex. 對四鹽化炭素 (CCl_4) 引起的 rat 急性肝障害無豫防作用[4)]，但是反鼻粉末對 corn-oil 之過酸化物原因的血清 GOT, GPT 的上昇具有有意的抑制[5)]。又，日本蝮 50% EtOH Ex. 對 CCl_4，D-galactosamine 引起的 GOT, GPT 的上昇可抑制，更，CCl_4 之 12 週間連續投與引起的血清 GOT, GPT, ALP, LAP 之上昇可以抑制。

又，此作用機序有細胞膜安定化作用，肝組織血流量增大作用，再生肝促進作用被證實[6)]。

適 用

目標：滋養強壯，披露回復（內服）；切傷，化膿性疾患（外用）。

處 方

＜伯州散＞：「構成生藥」：津蟹，**反鼻**，鹿角。出典：本朝經驗。

<赤小豆湯>：「構成生藥」：赤小豆，商陸，澤瀉，連軺，芍藥，防已，豬苓，**反鼻**，澤漆，桑白皮。出典：濟生方。

<反鼻交感丹料>：「構成生藥」：茯苓，香附子，**反鼻**，乾薑。出典：本朝輕驗。用於失心，健忘，心氣不快者。

＊**名醫別祿**：下品「蝮蛇」收載其膽，肉。

文 獻

1) 久保道德，森浦俊次，松田秀秋等：日藥誌，**109** (8), 592 (1989)
2) 加藤正秀，杉川昌輝：日生藥誌，**41** (1), 30 (1987)
3) 森浦俊次，松田秀秋，久保道德：日藥誌，**110** (5), 341 (1990)
4) 熊澤紀子，太田節子，石塚　治等：日藥誌，**110** (12), 950 (1990)
5) 松岡榮子，奧田拓道：基礎與臨床，**20** (6), 3002 (1986)
6) 森浦俊次，松田秀秋，久保道德：日生藥誌，**47** (2), 123 (1993)

123 揚梅皮 Myricae Cortex

來 源

山桃 *Myrica rubra* Sieb. et Zucc. **[Myricaceae]** 的乾燥樹皮。

成 分

Flavonoid: myricetin and that rhamnose glycoside.

Diarylheptanoid: myricanol, myricanone.

藥 理

Myricetin and myricitrin 20mg/kg *i.v.* 於免子血壓上昇及伴隋尿量的增加被觀察。這是水血症引起的利尿效果可以判斷[1)]。但是它的利尿作用是依血管收縮引起血壓上昇之結果的結論也有報告[2)]。

依雞受精卵之抗炎症作用試驗：60 餘種生藥中，揚梅皮是有效，它的有効成分是 myricetin 也[3)]。又，對 stress 潰瘍，揚梅皮 Ex. 有促進潰瘍的發生[4)]。

67 種類生藥 Ex. 對四鹽化炭素（CCl_4）亞急性肝障害作用來檢討，揚梅皮和 4 種生藥於 GOT, GPT 值示有低值，更揚梅皮對 bilirubin（膽汁色素）值也使低下。而最有望是「金錢草」也[5)]。揚梅皮對脂質過酸化也有強的抑制作用被確認[6)]。

81 種類生藥中，揚梅皮抽出物具有最強的 lipase 阻害活性[7)]。Lipase 阻害劑在當作食品保存添加物之用途。

適 用

民間：止瀉劑（果實）。揚梅皮：皮膚疾患之外用（洗淨劑）。

處 方

揚伯散。

文 獻

1) 村上千之：千葉醫學會誌，**7**, 842 (1929)
2) 赤松金芳：千葉醫學會誌，**8**, 1248 (1930)
3) 大塚紘司，後藤　實，藤村　一：第 11 回和漢藥 Symposium, 1 (1978)
4) 山原條二，金真理子，澤田德之助等：日生藥誌，**28**, 33 (1974)
5) 石塚　修，熊澤紀子，太田節子等：日藥誌，**112** (3), 174 (1992)
6) 熊澤紀子，太田節子，石塚　修等：日藥誌，**110** (12), 950 (1990)
7) Shimura S, Tsuzuki W, Kobayashi S, et al : *Biosci Biotech Biochem*, **56**(9), 1478 (1992)

IX-1 櫻 皮 Purni Cortex

來 源

山櫻 *Prunus jamasakura* Sieb. ex Koidz [Rosaclal] **薔薇科**的乾燥樹皮。

＊類似生藥： 樸 樕 Quercus Ramnus et Cortex: *Quercus dentata* Thunb. *Q. acutissima* Carruth. 等 *Quercus* 屬之枝或樹皮。

成 分

[1]:**Flavonoid**: sakuranetin, neosakuranin,)—catechin, (2*R,3R*)-3,5,7,3’,5’-pentahydroxyflavan, pruning, (2*S,*3*R*)-3,5,7,3’,5’-pentahydroxyflavan, pruning, (2*S*)-5,7,3’,5’-tetrahydroxyflavanone 7-*O*-β-D-glucopyranoside, genkwanin, 7-*O*-methyl-dihydrokkaempferol, and naringenin.

Aromatics: benzoic acid β-D-glucopyranoside, vanillylalcohol 4-*O*-β-D-glucopyranoside.

Lignane: nudiposide

Sterol: stigmast-5-ene 3-*O*-β-D-glucopyranoside.

●：Major component in Brocin

藥 理

本生藥製劑物質 Brocin[2] 用於鎮咳祛痰劑。本體是 Flavonoid glucoside。

適 用

用於 brocin 製劑原料。

處 方

十味敗毒湯、治打撲一方。

＜十味敗毒湯＞；「構成生藥」：柴胡、桔梗、防風、川芎、**櫻皮**、茯苓、獨活、荊芥、甘草、生薑。出典：**華岡青洲**。功能；發汗解表、消炎解毒。目標：化膿症之初期、有發熱・惡寒、疼痛者。應用：淋巴腺腫、皮膚炎、皮下腫瘍、中耳炎、筋炎症、濕疹等。

文 獻

1) Nanae Matsuoka, Tsuyoshi Ikeda, Mona EL-Aasr, Hideyuki Manabe, Yoshihiro Murakami, Hiroya Deguchi, Toshihiro Nohara: *J Nat Med* **65(**1) 166-171 (2011)

2) 吉村喜作：廣島衛生醫事月報、**204:** 541 (1928)

X. 抗菌·驅蟲類

124 ～ 135

X-1 ～ X-3

124 黃　連 Coptidis Rhizoma

來 源

中國產：川連：味連 *Coptis chinensis* Franch.；峩嵋連・雅連 *C. deltoids* C.Y. Cheng et Hsiao；峩嵋野連・崖連・鳳尾連 *C. omeiensis* C.Y. Chen。

雲　連：*C. teetoides* C.Y. Chen; *C. quinquesecta* W.T. Wang, ***C***. *teeta* Wallich [**Ranunculaceae**] **毛茛科**的乾燥根莖。

日本產：芹葉黃連 *C. japonica* Makino var. *dissecta* Nakai。

印度・Nepal 產：*C. teeta* Wall.。

台灣產：五加葉黃連 *C. quinquefolia* Miquel.。

成 分

Alkaloid: berberine (4-7%), palmatine, jateorrhizine, coptisine, worenine, magnoflorine.

Others: ferulic acid, woorenoside (lignan).

○：Application of ^{1}H-NMR spectroscopy to validation of berberine alkaloid reagents and to chemical evaluation of Coptidis Rhizoma[29].

藥 理

黃連的 H_2O Ex., EtOH Ex., MeOH Ex., berberine 對中樞神經系，消化器系，循環器系的作用，抗炎症，抗菌作用等。

對中樞神經系的作用

Berberine, palmatine, jateorrhizine, coptisine 的還元體的 Tetrahydro 體有自發運動量減少及 hexobarbital 睡眠延長等中樞抑制作用的 major tranquilizer 樣作用[1]。

Clement-Cormier 等　調　查 Tetrahydroberberine derivative (Berberine and Protoberberine derivatives) 發現強的 dopamine 拮抗作用[2]。此知見可推察對 Berberine derivative 的中樞作用，向精神作用及骨格筋—運動系之機能有關係。

● **對消化器系的作用**

關於健胃整腸作用方面，對消化器系運動的作用，對分泌的作用，抗菌作用基本的有關。苦味也是作用之一。

● **抗潰瘍作用**

黃連含有方劑對小白鼠 (mous) 水浸拘束 stress 胃潰瘍，HCl － EtOH 潰瘍示有抗潰瘍作用，胃粘膜防禦作用。黃連含有方劑中黃連及 berberine 特別強。對胃液分泌方面，用大白鼠 (rat) 幽門結紮法皮下投與黃連及 berberine 有抑制胃液分泌。但是作用發現只有高用量故活性是緩和推定[3]。更依 rat 胃內灌流法對胃液分泌作用檢討結

果，含黃連的漢方方劑之「黃連解毒湯」、「三黃瀉心湯」對 2deoxy-D-glucose 的中樞性胃液分泌刺激藥有抑制作用被報告[4)]。

● **抗菌作用**

Berberine 對 rat 回腸的 chorela toxin 引起的水分，鹽類分泌有抑制作用[5)]及對 cholera 菌，Enterotyphus 菌 , 赤痢菌有廣汎的抗菌活[6)]。

又，berberine 對腸內細菌示有抗菌作用[7)]。對皮膚科疾患的作用，即，對青春痘發生機序的重要一因子之 Propionibacterium acnes，黃連，黃柏認有強的活性[8)]。又，黃連有脂質合成抑制作用故，用於座瘡等外用[9)]。

對循環系的作用

關於黃連或 berberine 之血壓降下作用有很多的研究報告。

● **血壓降下作用**

內炭等[10)]報告 berberine 具 choline esterase 阻害作用引起的 acethylcholine 增強作用有關。Chun 等[11)]推定 choline esterase 阻害原因的心臟抑制作用是抗壓作用之主因。「黃連解毒湯」有血壓降下作用，黃連，黃柏特別強。Berberine 之效果比「黃連解毒湯」弱，用量提高時毒性也強。沒有 berberine 分畫也有血壓下降成分存在被推定[12)]。

又，黃連 Ex. 有血管弛緩作用的報告[13)]。於腦卒中易發性 rat (SHRSP)「黃連解毒湯」投與，血壓僅低值推移，不認有有意的影響，但是認有延命効果[14)]。

● **動脈硬化豫防作用**

黃連 H_2O Ex. 有於高 cholesterol 食飼育免子 Total cholesterol/ 總脂質比改善正常值。荻原等[15)]於高 cholesterol 負荷 rat 來檢討「三黃瀉心湯」的效果，依「三黃瀉心湯」投與，示有改善末梢動脈之彈性。更，胸部大動脈之硬化病變面積比較 control group 約 34% 改善，大動脈組織中之 cholesterol 量，collagen 量各於「三黃瀉心湯」投與群有改善。

抗炎症作用

Berberine 含有植物認有肉芽形成阻害作用。更，黃連 Ex. 對 cotton pellet 法引起的抗炎症試驗認有與 phenylbutazone 同等的活性明瞭，有 berberine 關與[16)]。黃連 hot H_2O Ex. 認有腫瘍細胞增殖抑制作用，macrophage 活性作用，推定免疫賦活作用之存在[17)]。

Berberine 及 coptisine 對 rat 抗糸球體基低膜腎炎，於腹腔內或經口投與有抑制尿中蛋白排泄，抑制腎血流低下及血小板凝集亢進[18)]。

抗痴呆作用

長谷川利用「黃連解毒湯」對於腦出血，腦虛血患者 103 例實行 Open trial 的結果，輕度改善以上有 72.9% 並和一般之腦循環改善藥比較沒有遜色的效果的報告

「長谷川恒雄 : Excerpta Medica,209-218 (1985)」

➡ 最近之研究

- ○：**Magnoflorine from Coptidis Rhizoma Protects High Density Lipoprotein during Oxidant Stress**[24].
- ○：**Anti-Alzheimer and Antioxidant Activities of Coptidis Rhizoma Alkaloids**[25].
- ○：**Selective Regulation of Multidrug Resistance Protein in Vascular Smooth Muscle Cells by the Isoquinoline Alkaloid Coptisine27)**

  Coptisine induced Mdrla//Ib in all cells examined, including VSMCs, and activated rhodamine 123 efflux, whereas berberine and palmatine failed to active MDRI function in VSMCs, thereby suggesting that coptisine possesses selective effects on VSMC functions as described.

  * VSMCs: vascular smooth muscle cells; MDR: multidrub resistance
- ○：**Coptisine inhibits RANKL-induced NF-kB phosphorylation in osteoclast precursors and suppresses function through the regulation of RANKL and OPG gene expression in osteoblastic cells**[30]

＊對中樞神經系的作用，對消化器系的作用，抗潰瘍作用，抗菌作用，對循環器系的作用，血壓降下作用，動脈硬化豫防作用，抗炎症作用，抗癡呆症作用。

處方之藥理

＜黃連解毒湯＞的抗癡呆症作用：「構成生藥」：**黃連**，黃柏，黃芩，山梔子。出典：外台秘要方。 用於逆上 , 高血壓的處方，但是近年對腦血管障害或腦血管性癡呆有效的報告。

長穀川[19]於「黃連解毒湯」實施腦梗塞，腦出血，腦虛血患者 103 例 open trial, 結果，輕度改善以上有 72.9%，和一般的腦循環改善藥比較沒有遜色的效果報告。其後小暮等[20]於腦血管性癡呆症及老年期癡呆 20 例作對象，投與「黃連解毒湯」，用記銘力障害 Positron Emission Tomography (PET) 認有腦局所糖代謝的改善等之有效性。

又，荒木[21]，後藤[22]，吉永[23]有對癡呆患者，腦出血障害後遺症患者的臨床報告，被示精神症狀，運動障害，腦血流等的改善作用。

●長壽科學研究之未來予測調查（1995 年）：腦血管障害和老人性癡呆的予防藥漢方藥被於臨床應用。

<Kampo Medicine, Orento>：**Orento Inflammatory Responses in Lipopolysaccharide Treated Human Gingival Fibroblasts**[26]。

Orento suppresses PgLPS-induced ERK phosphorylation and following $cPLA_2$ phosphorylation and result in PGE_2 production by HGFs.

Orento may be useful for the improvement of inflammation in periodontal disease.

●：PGE_2: prostaglandin E_2; PgLPS: *Porphyromonas gingivalis;* ERK: extracellular signal-regulated kinase

＊**＜黃連湯＞**組成：**黃連**、甘草、乾薑、人參、桂枝、大棗各 3.0、半夏 6.0。出典：傷寒論。目標：胸熱胃寒，腹痛嘔吐。應用：急性胃炎、胃酸過多症、膽石症。治療感染症產出之腹中痛。MIC_{50} 50μg/mL.

○：**<Kampo Medicine, Orengedokuto>: Orengedokuto Using Flavoured Jellies**[28)]

'Orengedokuto' were evaluated using human gustatory sensation testing. 'Agreeable taste' and 'odor' were the factors which were considered to determine the overall palatability of 'Orengedokuto' using the semantic differential (SD) method and factor analysis. The bitterness of 'Orengedokuto' was significantly negative correlated with the sweetness intensity of the jellies in a simple linear regression analysis.

○：Development of simultaneous analysis for marker constituents in Hwangryunhaedok-tang（黃連解毒湯）and its application in commercial herbal formulas [31)].

＊**＜黃連解毒湯＞**組成：**黃連**、黃柏各 1.5，黃芩 3.0、山梔子 2.0. 出典：外台秘要。目標：清熱瀉火，清熱化濕，解毒，止血。應用：急性感染症、細菌性下痢，更年期障害、急性肝炎，炎症性出血。

適 用

〔功能〕：瀉火解毒、清熱燥濕。

〔效用〕：健胃・整腸，消化不良，各種下痢症狀，特別對細菌性下痢，急性胃炎等的胸腹部異常感，吐血，鼻出血，血尿，血便等急性出血性疾患，皮膚之炎症，化膿症，口內炎，眼之充血，眼瞼腫脹等。

〔用量〕：1-3g。

〔禁忌〕：凡陰虛煩熱，脾虛泄瀉，婦人產後血虛煩熱，小兒痘疹氣虛作瀉等忌用。

〔附註〕：**1. 黃連屬植物**：野連係 *Coptis chinensis* Franchet。家連係 *Coptis teeta* Wallich。

2. 雲連：原植物有認為係 *Coptis teetoides* C.Y.Chen 者。又，拋報告在雲南發現有五裂黃連 *Coptis quinquesecta* W.T. Wang。

3. 日本黃連：係毛茛科植物 *Coptis japonica* Makino 的乾燥根莖。

4. 朝鮮黃連：係小蘗科 (Berberidaceae) 植物 *Jeffersonia dubia* Benth. et Hook. 的根及根莖。效用：苦味健胃劑。可以代替黃連。有時又稱作胡黃連。

5. 馬尾連：係毛茛科 (Ranunculaceae) 白蓬草屬 (*Thalictrum*) 植物的帶根莖的根。目前市場上有用以代黃連應用者。

處 方

黃連湯、三黃瀉心湯、清上防風湯、小陷胸湯、黃連解毒湯、黃連阿膠湯、左金丸、葛根黃連黃芩湯。

＊**神農本草經**：上品「黃連」。＊因其根連珠爾色黃，故名。

＊**神農本草經**記載本品主治熱氣目痛，明目，腹痛等，故自古已知四川產者為佳，且有治痢的載。

文 獻

1) 山原條二：日藥理誌，**72**, 899-908 (1976); Yamahara J et al: *Chem. Pharm. Bull*., **24**, 1909 (1976)
2) Clement-Cormier Y.C et al : *Biochem Pharmacol*, **28**, 3123 (1979)
3) Watanabe K et al : *Proc Symp WAKAN-YAKU*, **9**, 51-57 (1975)
4) Takase H et al : *Jap J Pharmacol*, **49**, 301-308 (1989)
5) Swabb E et al : *Am J Physiol*, **241**, 248 (1981); Gaitonde B.B et al: *Prog Drug Res*, **58**, 1510 (1970)
6) 桑野重昭等：日生藥誌，**24**, 1-5 (1970)；澤田德之助等：日生藥誌，**25**, 74 (1971)
7) 近藤嘉和等：日生藥誌，**40**, 159 (1986)
8) 小西可南等：和漢醫藥學會誌，**3**, 254 (1986)；檜垣修一等：和漢醫藥學會誌，**4**, 458 (1987)
9) 關　大輔等：和漢醫藥學會誌，**4**, 304 (1987)；Higaki S et al: *J Dermatol,* **23**, 310-314 (1996); ***ibid***, **22**, 4-9 (1995)
10) 內炭精一：日藥理誌，**53**, 63 (1957)
11) Chun Y.T et al : *Gen Pharmacol*, **10**, 177-182 (1979) **53**, 63 (1957)
12) 荒川和男等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **14**, 67 (1981); ***ibid***, **16**, 230 (1983)
13) 日笠久美等：和漢醫藥學會誌，**8**, 248 (1991)
14) 尾崎正若：現代醫療學，**5** (2), 73-78 (1989)
15) 荻原幸夫等：漢方製劑之基本知識 (VII)，p.74 藥事新報社 (1990)，東京
16) 澤田德之助：和漢藥 Symposium, **9**, 121-126 (1975); 藤村　一等：日藥誌，**90**, 782-783 (1970)；大塚紘司等：日藥誌，**101**, 883 (1981)
17) 熊澤義雄等：日本藥學會第 103 年會講演要旨集，p.397 (1983)
18) Hattori T et al : *Jap J Pharmacol*, **59**, 159-169 (1992)
19) 長谷川恒雄：今日之亞細亞傳統醫學，*Excerpta Medica*, 209-218 (1985)
20) 小暮久也等：*Pharma Medica*, **6**, 33-37 (1988)
21) 荒木五郎：臨床精神醫學，**17**, 1097-1103 (1988)；老年期癡呆，**4**, 110-117 (1990)
22) 後藤壯一郎：現代醫療學，**5**, 271-285 (1989)；和漢醫藥學會誌，**8**, 474-475 (1991)
23) 吉永直也等：和漢醫藥學會誌，**9**, 22-27 (1992)

24) Tran Manh Hung, Jong Pill Lee, Byung Sun Min, Jae Sue Choi, Min Kyun Na, XinFeng Zhang, Tran Minh Ngoc, IkSoo Lee, and KiHwan Bae: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(6), 1157-1160(2007)

25) Hyun Ah Jung, Byung-Sun Min, Takao Yokozawa, Je-Hyun Lee, Yeong Shik Kim, and Jae Sue Choi: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(8), 1433-1438 (2009)

26) Toshiaki Ara, Ken-ichi Honjo, Yoshiaki Fujinami, Toshimi Hattori, Yasuhiro Imamura, and Pao-Li Wang: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(4) 611-616 (2010)

27) Hiroka Suzuki, Hiroki Tanabe, Hajime Mizukami, and Makoto Inoue: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(4) 677-682 (2010)

28) Miyako Yoshida, Emi Tokuyama, Mai Hazekawa, and Takahiro Uchida: *Chem. Pharm. Bull*., **58**(4) 449-453)

29) Keiko Hasada, Takamitsu Yoshida, Takeshi Yamazaki, Naoki Sugimoto, Tetsuji Nishimura, Akito Nagatsu, Hajime Mizukami: *J Nat Med* **65**(2) 262-267 (2011)

30) Ji-Won Lee. Ayumi Iwahashi. Shin-ichi Hasegawa. Takayuki Yonezawa. Won Bae Jeon. Byung-Yoon Cha. Kazuo Nagai. Je-Tae Woo: *J Nat Med*: **66**(1) 8-16 (2012)

31) Se Gun Kim, Amrit Poudel, Yun-Kyung Kim, Hyung-Kwon Jo, Hyun-Ju Jung: *J Nat Med* **67**(2) 390-398 (2013)

125 黃 柏 Phellodendri Cortex

來 源

關黃柏 *Phellodendron amurense* Ruprecht；川黃柏 *P. chinense* Schneid. **[Rutaceae] 芸香科**及其*變種之去栓皮的乾燥樹皮。

＊變種植物：*P. amurense* Rupr. var. *japonicum* Ohwi; *P. amurense* Rupr. var. *sachalinense* Fr. Schm.; *P. amurense* Rupr. var. *lavallei* Sprag.

＊同類生藥：台灣黃柏 *P. wilsonii* Hayata et Kanehira (berberine 4%).

成 分

Alkaloid 1-3%: berberine, palmatine, magnoflorine, guanidine, jateorrhizine, phellodendrine, candicine, menispermine.

Bitter sub.: obakunone, obakulactone(=limonin).

Steroid: β-sitosterol, campesterol, 7-dehydro-stigmastrero.

*<u>**Leaves**</u>**: Flavonoid:** amurensin, phellamurin；phellodenol F, G, H, and phellodendric acid-A[41].

藥 理

利膽作用

佐藤於黃柏 H_2O Ex．對絕食兔子的膽汁分泌．膵液分泌有促進作用報告[1]。Oshiba 等[2]報告黃柏有膽汁分泌作用，Chan MY[3]報告黃柏具有 bilirubin 排泄促進作用。又，Alkaloid 之 berberine 也有膽汁分泌及 bilirubin 排泄促進作用[4]。

抗潰瘍作用

山原等，渡　等報告黃柏具有苦味健胃作用，berberine 之大白鼠 (rat) 下投與示有胃液分泌抑制作用，對幽門結紮潰瘍，stress 潰瘍，胃出血可以抑制[5]。又，黃柏 MeOH Ex. 之大量經口投與可以抑制 rat 胃粘膜的 EtOH-HCl 潰瘍，其活性成分是 berberine 被報告[6]。於非 berberine 分畫，Ethanol，幽門結紮，aspirin 等引起的潰瘍可抑制[7]，於熱水 Ex.[8]，

Methanol 不溶畫分（非 berberine 畫分）的抗潰瘍作用研究被實施[9]。又，對消化酵素的作用，苦味健胃生藥之大部分認有 protease 活性化作用，但是黃柏 Hot H_2O Ex. 相反的有抑制 protease 作用的報告[10]。

肝障害改善作用

Berberine 對兔子的急性肝不全，經口或腹腔內投與發現有容量依存生存

率之改善[8]。對四鹽化炭素 (CCl_4) 誘導的肝障害，用柴胡 Bupleurum)，黃柏 (Phellodendron)，威靈仙 (Clematis), Hedyotis (Rubiaceae) 的生藥來檢討的結果，黃柏認有最強之改善效果的報告[11]。

抗炎症作用

藤村等黃柏 50% MeOH Ex. 及 berberine-HCl 對受精卵法的抗炎症作測定，認有肉芽形成阻止作用。

特別 berberine-HCl 比 phenylbutazone 強的肉芽形成阻止作用[12]。對蛋白凝固抑制試驗，黃柏 H_2O Ex. 示有作用 salycylic acid-Na 之 1/2 量。黃柏之 acetonitrile-H_2O 混液抽出 Ex. 認有 CMC Porch 法的白血球之遊出，抑制 protease 之活性，抑制蛋白之漏出等[13]。

齒槽膿漏等的齒根膜病用黃柏檢討抗炎症作用的報告[14]。

免疫反應抑制作用

黃柏對 picryl chloride 引起的接觸性皮膚炎（IV 型 allergy 反應）之一次、二次免疫應答有容量依存的抑制[15]。又，對 CBF1 小白鼠 (mouse) 的足蹠移植 Balb/c mouse 的脾細胞惹起移植片對宿主反應（GVHR: graft-versus-hostreaction) 黃柏持有抑制效果[4、16]。更，活性成分 magnoflorine, phellodendrine 被單離[17]。又，phellodendrine 有和 prednisolone and cyclophosmide 示有不一樣的免疫抑制作用[18]。

血壓降下作用

Suzuki 報告 Berberine 有血壓降下作用[19]。Berberine 之皮下投與示有一過性之血壓降下作用，又，水製非 berberine 畫分對 rat 靜脈注射有降壓作用。從對 Metyrapon 及熱 stress 負荷發生之高血壓，黃柏之前處理可抑制高血壓發生的報告[20]。對 Phenylephrine and PGF2α 引起的血管收縮示有弛緩反應[21]。

抗菌作用・止瀉作用

浮田等 berberine 對黃色葡萄球 , 赤痢菌，Chorela 菌 , 淋菌有抗菌作用報告[22]。又，Lahiri SC，Dutaa NK[23] 於 berberine 對 Cholera 臨床的有效的報告。對大腸菌，Cholera 菌原因的下痢患者 berberine 經口投與和 Tetracycline 效力比較的結果，berberine 1.2g/day 和 tetracycline 1.0g/day 有同等的臨床效果[24]。對 Choler toxin 原因之回腸的水分，鹽類分泌原因之下痢，berberine 可抑制的報告[25]。其他黃柏及 berberine 對各種 gram 陽性菌，陰性菌示有幅廣抗菌作用[22、26]。對人腸內細菌，berberine- HCl 在 *in vitro* 下對 *S. aureus, B. multiacidus, B. infantis*, *L. casei, E. coli* 有抗菌力[27]。對青春痘有關連的 *P. acnes* 也有抗生物質匹敵強的發育阻止作用[28]。

其他作用

Berberine 具有鎮靜 , 解熱等中樞抑制作用[29]。具有 rat, 免子等的提出腸管，摘出子宮筋可使弛緩的作用[7]，又，berberine 對 isoproterenol, 大腸菌毒素，cholera 內毒素引起的 adenylcyclase 活性會可逆的抑制細胞內 cyclic AMP 上昇可抑制等被報告[30]。

＊利膽作用，抗潰瘍作用，肝改善作用，抗炎症作用，創面治癒促進作用，抗菌作用・止瀉作用，免疫反應抑制作用，血壓降下作用。

處方之藥理

＜黃連解毒湯＞：「構成生藥」：黃連，黃芩，**黃柏**，山梔子。出典：外台秘要方。用於體力充實，炎症，充血，逆上感，精神不安，易興奮，心悸亢進等症狀。關於腦血管障害方面，大友等於報告多施設 well controlled study, 於症候群別改善度，自覺症狀改善度之兩方都示有比對照群「黃連解毒湯」優位的成績[31]。

關於腦血管癡呆症方面，有荒木[32]，山本[33]之報告，知的機能，感情機能等改善著明。又，伴有逆上，焦慮的精神神經症狀也有用的報告[34]。

對微小循環的作用，於人眼球結膜之循環動態的檢討，示有改善作用[35]。又，腦循環改善作用依 Single photon emission CT (SPECT) 被檢討，認有局所腦血流量之增加作用[35]。

「黃連解毒湯」對腦虛血動物的空間認知障害可著明的改善[36]，改善 stress 下的 pentobarbital 睡眠時間之短縮[37]等中樞作用被報告。

對胃粘膜障害，於動物實驗，對依 Compound 48/80 引起胃粘膜障害，stress 惹起胃粘膜障害「黃連解毒湯」可進行抑制被報告[37]。於對和胃潰瘍有關連的 *Helicobacter pylori* 的抗菌活性，於漢方藥中「黃連解毒湯」示有強的阻害作用。於生藥，黃連，黃柏，黃芩有強的阻害作用[38]。

更，acyl-coenzyme, cholesterol acyl-transferase (ACAT) 活性檢討的結果，「黃連解毒湯」及構成生藥可抑制 ACAT 活性[39]。

「黃連解毒湯」對皮膚疾患，用於老人性皮膚搔癢症和抗 histamine 劑得到同程度之效果[40]。

適　用

〔功能〕：瀉相火，清下焦濕熱、清虛熱。

〔效用〕：苦味健胃，整腸藥。治胃腸炎，腹痛，黃疸，下痢，打撲傷等。

〔用量〕：5-9g。

〔禁忌〕：症非實火，或脾虛泄瀉，胃弱食少者及妊婦忌用。

處 方

黃連解毒湯、梔子柏皮湯、滋陰降火湯、白頭翁湯、溫清飲、大補陰丸、荊芥連翹湯，柴胡清肝湯、七物降下湯、清暑益氣湯、半夏白朮天麻湯。

＊**神農本草經：**中品「蘗木」。＊**名醫別祿：**"黃柏"。＊自古用為止泄痢，目熱赤痛，口瘡，血痢藥。＊**李時珍**謂"傅（敷）小兒頭瘡"。＊東北民間用為洗顏藥或染料。

文 獻

1) 佐藤一二：京都府立醫大誌，**13**，676、710, (1935)；同誌，**16**, 443(1936)
2) Oshiba S, et al : *Nihon Unv J Med*, **16**, 69 (1974)
3) Chan MY : *Comp Med East West*, **5**, 161 (1977)
4) 間瀨明人等：和漢醫藥學會誌，**2**, 634 (1985)
5) 山原條二等：日藥理誌，**72**, 899 (1976)；渡邊和夫等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **9**, 51 (1976)；渡邊和夫等：現代東洋醫學，**2**, 37 (1981)
6) 黃啟榮等：日本藥學會第 107 年會講演要旨集，308 (1987)
7) 今關和泉，北畠芳子，田口平八郎：日藥誌，**81**, 1281 (1961)
8) Takase H et al : *Jpn J Pharmacol*, **49**, 301 (1989)
9) 內山　務，上川　浩，荻田善一：日藥誌，**109**, 672 (1989)；山本善一，荻田善一：和漢醫藥學會誌，**7**, 478 (1990)
10) 上川　浩等：和漢醫藥學會誌，**2**, 636 (1985)；上川　浩等：家庭藥研究，**5**, 47 (1986)
11) Chiu HF, Lin CC, Yang CC, et al : *Am J Chin Med*, **16**, 127 (1988)
12) 大塚紘司，津久井誠，松岡敏郎等：日藥誌，**94**, 796 (1974)；內山　努等：和漢醫藥學會誌，**6**, 158 (1989)
13) 佐貫大三郎，山下俊一：藥理與治療，**10**, 259 (1982)；上川　浩等：和漢醫藥學會誌，**3**, 442 (1986)；同誌，**4**, 400 (1987)
14) Watanabe Y, Sato I, Shimojima T et al : *Nippon Shishubyogakkai Kaishi*, **30**, 885 (1988); Sato I, Watanabe Y, Shimojima T et al : *Nippon Shishubyougakkai Kaishi*, **30**, 887 (1988)
15) Ono Y, Nishiyori T, Mase A, et al : *J Med Pharm Soc WAKAN-YAKU*, **5**, 68 (1988)
16) 西依　健等：和漢醫藥學會誌，**3**, 215 (1986)
17) Mori H, Fuchigami M, Inoue N et al : *Planta Medica*, **60**, 445 (1994)
18) Mori H, Fuchigami M, Inoue N et al : *Planta Medica*, **61**, 45 (1995)
19) Suzuki S: *Tohoku J Exptl Med*, **36**, 134 (1939)
20) 荒川和男等：Proc Symp *WAKAN-YAKU*, **14**, 67 (1981); **15**, 134 (1982); **16**, 230 (1983)；荒川和男等：醫學與生物學，**103**, 409 (1981)；荒川和男，丁宗鐵：日生藥誌，36, 211 (1982)；Arakawa K et al : 日生藥誌，**39**, 162 (1985)；和漢醫藥學會

誌，**2**, 238, 554 (1985)
21) 日笠久美等：和漢醫藥學會誌，**8**, 248 (1991)
22) 浮田忠之進等：*Penicillin*, **2**, 534 (1949)
23) Lahiri SC et al : *J Indian Med Assoc*, **48**, 1 (1967)
24) Rabbani GH et al : *J Infect Dis*, **155**, 979 (1987)
25) Swabb EA et al : *Am J Physiol*, **241**, G248 (1981); Tai YH et al : *Am J Physiol*, **241**, G253 (1981); Zhu B et al : *Am J Vet Res*, **43**, 1594 (1982)
26) Kuwano S et al : *Chem. Pharm. Bull*., **8**, 497 (1960); Amin AH et al : *Can J Microbiol*, **15**, 1067 (1969): 桑野重昭等：*Proc SympWAKAN-YAKU*, **14**, 67 (1981); Sun D et al : *Antimicrobiol Agents Chemother*, **32**, 1370 (1988)
27) 近藤嘉和等：日生藥誌，**40**, 159 (1986)
28) 關　大輔等：和漢醫藥學會誌，**4**, 304 (1987)；**6**, 386 (1989)；小西可南等：和漢醫藥學會誌，**3**, 254 (1986)；檜垣修一等：和漢醫藥學會誌，**3**, 254 (1986)
29) 山原條二等：日藥理誌，**72**, 899 (1976)
30) 上馬場和夫等：現代東洋醫學，**4**, 88 (1983)；Sabir M et al : *Ind J Med Res*, **65**, 305 (1977)
31) 大友英一，東儀英夫，小暮久也等：老年醫學，**29**, 121 (1991)
32) 荒木五郎：臨床精神醫學，**17**, 1097 (1988)
33) 山本孝之：和漢醫藥學會誌，**11**, 374 (1994)
34) 成田洋夫：漢方診療，**11**, 39 (1992)
35) 後藤壯一郎：和漢醫藥學會誌，**8**, 474 (1991)；吉永真也，木村雅人，田中　彰等：和漢醫藥學會誌，**9**, 22 (1992)
36) 藤原道弘：代謝，**29**（臨時增刊），130 (1662)
37) 松本欣三，佐藤貴史，渡邊裕司：和漢醫藥學會誌，**6**, 448 (1989)
38) 寺田總一郎，根山　清，木內洋之等：和漢醫藥學會誌，**7**, 276 (1990)
39) Yotsumoto H, Yanagita T, Yamamoto K et al : *Planta Medica*, **63**, 141 (1997)
40) 大熊守也：和漢醫藥學會誌，**10**, 126 (1993)；**11**, 302 (1994)
41) Chien-Hsing Leu, Chia-Ying Li, Xinsheng Yao, and Tian-Shung Wu: *Chem. Pharm. Bull.,* **54**(9), 1308-1311 (2006)

126 黃 芩 Scutellariae Radix

來 源

黃 芩 *Scutellaria baicalensis* George **[Labiatae] 唇形科**的乾燥根。

成 分

Flavonoid: baicalin, (baicalein glucuronide 4.3%), wogonin (0.5%),
wogonin-glucuronide, baicalein, oroxylin-A, oroxylin-A-glucuronide, koganebananin,
skullcap-flavone I, II,
5, 8-dihydroxy-6, 7-dimethoxy-flavone,
5, 7, 4'-trihydroxy-8-methoxyflavone,
5, 7, 2',6'-tetrahydroxy flavone.

Flavone glycoside[33),34)]**:** chrysin 6-C-β-D-dglucopyranoside, acteoside[35], isomartynoside,
leucosceptoside, chrysin 8-C-β-D-glucopyranoside etc.
Scutellarin Isolated from *Erigeron multiradiatus* (Lindl.) Benth [36)].
Wogonoside[44)].

Sesqui-lignan glycosides: **(**See Ref. No.35).

Sterol: β-sitosterol, campesterol, stigmastero.

Sugars: sucrose, D-glucose.

Amino acid, Essential Oil: acetophenon.

Other: baicalinase,β-D-glucuronidase.

藥 理

一般藥理作用

黃芩的 EtOH Ex. 及 baicalin, baicalein 認有膽汁分泌促進作用，利尿作用（兔子）。利尿作用的強度順序是 baicalein ＞ wogonin ＞ baicalin。對狗的經口投與實驗顯示有緩下作用。Baicalein 對兔子摘出腸管有運動亢進作用。一方，wogonin, baicalin 沒有這樣的作用[2)]。

抗炎症作用

Baicalin, baicalein 具有毛細血管透過性抑制作用。於大白鼠 (rat) carrageenin 足蹠浮腫法，和 aspirin 同程度的抗炎症作用[2)]。Baicalin, baicalein, wogonin 中 baicalein 是最強且對慢性炎症 model 的 adjuvant 關節炎低濃度有效的報告[3)]。又，此抗炎症作用是可阻害 arachidonic acid 代謝系的 5-lipoxygenase 也，故，來抑制 leukotriene C4 (LTC4) 的生合成作用有關與[3)]。

Chung 等[4]以黃芩 MeOH Ex. and wogonin, baicalein, baicalin, 對抗炎症作用及 fibroblast 作用當作指標來比較檢討。關於依 LPS 引起 IL-1β 產生，Flavonoid 類於 1μg/ml 濃度示有阻害作用。更，抑制依 IL-1β 引起 PGE_2 and LTB_4 (leukotriene B_4) 合成。Fibroblast（纖維芽細胞）之細胞活性依 baicalein 可增大，但是 baicalin, wogonin 沒有作用。成長因子作用於 fibroblast, 提高蛋白合成，Flavonoid 類對 collagen 合成也有使亢進被觀察。

抗 Allergy 作用

江田等[5]對黃芩 Ex.，baicalein, baicalin 的抗 Allergy 作用有關的一連研究。黃芩 Ex. 具有防禦 anaphylaxis shock，其抑制作用是推定依抗原抗體反應引起的 chemical mediator 的遊離抑制[6]。

Bicalein 的 Schultz-Dale 反應（對感作動物的摘出平滑筋，作用於抗原產生強的收縮反應）抑制作用是依 chemical mediator 的遊離抑制作用可示唆。又它的活性不是 baicalin, 是被加水分解的 aglycone—baicalein 的報告[7]。

Chemical mediator 之一有 SRS-A (leukotriene: LTC_4, LTD_4, LTE_4)。Sekiya 等[8]對 SRS-A, baicalin, baicalein 也示有抑制作用，對 SRS-A 生成系的 lipoxygenase 可阻害的報告。

依以上的結果，可推察黃芩及含有的 Flavonoid 類具有抑制 leukotriene 等 chemical mediator 遊離，結果顯示有抗 allergy 作用，抗炎症作用。

粥狀動脈硬化防止作用・血流改善作用

黃芩水浸液的連續經口投與對兔子實驗的粥狀動脈硬化症有豫防效果被報告[9]。Baicalein, wogonin, skullcapflavone II 可抑制 thromboxane B_2 的生成[10]。Flavonoid 類對血管內凝固示有抑制作用[11]。用水素 gas clearance 法以局所血流量測定，黃芩 H_2O Ex・使增加兔子腸管之血流量[12]。

近年，福田等發現，黃芩 Ex. 對 rat 血管平滑筋細胞誘導 NOS（一酸化窒素合成酵素）之轉寫，提高 NOS 蛋白的細胞內 level、刺激 NO 產生，更，介 guanylate cyclase 之活性化，可使增加細胞內 cGMP[13]。

Huang 等[14]於 baicalein, baicalin, wogonin 對兔子的血管平滑筋培養細胞之增殖的影響來檢討的結果，三者都有抑制濃度依存的增殖。此等之成績示唆黃芩或 Flavonoid 類對動脈硬化症等的治療有用。

抗菌作用

In vitro 對赤痢菌，綠膿菌，葡萄球菌，溶血連鎖球菌，肺炎双球菌，真菌，Typhus 菌，A 型 influenza virus PR8，真菌有抑制作用被報告。

Nagai et al[15]從黃芩得到 isoscutellarein-8- methylether (5,7,4’-trihydroxy-8-methoxyflavone, F36) 對 Influenza virus 的 sialidase 示有強的阻害活性報告。

皮膚病原菌 *Candida albicans, Cryptococcus neoformans, Pityrosporum ovata* 等，黃芩 $CHCl_3$, Ethylacetate Ex. 示有抗菌作用，活性物質是 baicalein 的報告[16]。

近年，小野[17] 檢定 HIV 逆轉寫酵素活性阻害力，「小柴胡湯」構成生藥中只有黃芩認有阻害活性 , 其活性成分是 baicalein and that 7-glucronide。

又，Jin[18], 使用於 HIV 感染的人由來之 Molt-4 細胞的抗 virus 效果之檢定，「小柴胡湯」，甘草，黃芩有活性的報告。

Li 等[19] 於人末梢血單核球 HIV － 1 virus 感染系也有抗 virus 作用的報告。此等之事實是黃芩及 Flavonoid 類有抗菌作用，對慢性下痢有用説支持。又，對 HIV 示有抗 virus 作用可被注目。

抗腫瘍作用

黃芩 Ex. 於 Ames test，Survival test 對 benzo (α) pyrene, S-9 原因的變異活性有抑制[20]。

又，baicalein 可抑制 12-O-tetradecanoyl-phorbol-13-acetate 由來 ornithine 脱炭酸酵素，皮膚腫瘍生成[21]。

Wogonin, baicalein 依小白鼠 (mouse) B16 melanoma 之培養細胞之培養細胞的增殖，用量依存的抑制[22]。

Daugel'-dauge 等[23] 實施於結晶性 asbestos, zeolite 等之發癌性或對催奇性活性酸素種及活性酸素除去作用物質之檢索，其中黃芩含有成分之 Flavonoid 類示有 asbestos, zeolite 之毒性低減作用。

其他作用

解熱，鎮痛作用被報告[24]。 又，黃芩 Ex. 可使低下 galactosamine 肝障害引起 rat 死亡率，baicalin 可抑制肝障害引起的 transamyrase 之上昇[21]。

Oroxylin-A 對細胞情報傳達系之作用，用神經細胞 NG108-15 細胞的檢討[25]。

最近之研究

○：Scutellariae Radix

contain a large number of flavonoids and is widely use in clinical Chinese medicine as a remedy for treatment of inflammation, fever, cough, dysentery, jaundice, hepatitis and hypertension. Baicalin with its aglycone baicalein and wogonoside with its aglycone wogonin are the bioactive flavone constituents of Wogon (Scutellariae Radix). Wogonoside has been reported to possess free radical scavenging and antioxidant activities. Baicalin, baicalein and wogonin have been extensively explored to show anti-inflammatory, antiviral, free radical scavenging, antioxidant and anticancer activities. In addition , baicalin was also shown to induce Apoptosis in prostate cancer cell line.

Commercial powder of Scutellariae Radix provided a rich so antioxidant flavones including baicalin, baicalein, wogonoside and wogonin for absorption in human. Their urinary pharmacokinetics indicated that the sulfates and glucuronides of baicalein and wogonin should make major contribution to the efficacy of flavones in Scutellariae Radix[1].

○：**Inhibitory Effects of Baicalein on the Influenza Virus *in Vivo* Is Determined by Baicalin in the Serum**[37].

Baicalein: baicalin; antiviral activity; serum pharmacology.

Baicalein warrants further research as a potential antiinfluenza viral agent.

○：**Combination of Baicalein and Amphortericin B Accelerates *Candida albicans* Apoptosis**[38].

Candida albicans; amphotericin; baicalein; synergism; caspase.

○：**Antidepressant Effects of a Pant-Derived Flavonoid Baicalein Involving Estracellular Signal-Regulated Kinases Cascade**[39].

Chronic unpredictable mild stress; baicalein; forced swimming test; tail suspending test.

○：**Effects of S/B Remedy Containing *Scutellaria baicalensis* and *Bupleurum scorzoneraefolium* on Hepatic Interleukin-6 Related Signal Transducer and Activator of Transcriptions 3 Activation in Mice through Cell-Cell Interaction** [40].

○：**DNA Barcodes for Discriminating the Medicinal Plant *Scutellaria baicalensis* (Lamiaceae) and its Adulterants**[41].

○：**Baicalein Potently Inhibits Rho Kinase Activity and Suppresses Actin Stress Fiber Rormation in Angiotensin II-Stimulated H9c Cells42).**

○：**Baicalin Attenuates Acute Myocardial Infarction of Rats *via* Mediating the Mitogen-Activated Protein Kinase Parthway**[43].

○：**Inhibitory Effect of Scutellariae Radix (*Scutellaria baicalensis* Georgi) from the Japanese Market on Nitric Oxide Production, and Metabolome Analysis Based on LC/MS**[44].

○：**Baicalin improves chronic corticosterone-induced learning and memory deficits via the enhancement of impaired hippocampal grain-derived neurotrophic factor and cAMP response element-binding protein expression in the rat**[45].

Baicalin, Hypothalamus-pituitary-adenal axis, Memory, Corticosterone, Brain-derived neurotrophic factor, cAMP response element binding protein.

＊抗炎症作用，抗 Allergy 作用，動脈硬化防止作用．血流改善作用，抗脂血改善作用、肝障害改善作用、潰瘍性大腸炎改善作用、記憶障礙改善作用、抗菌作用，抗腫瘍作用。

處方之藥理

＜柴胡劑＞：中村等[26]於肝 slice 培養法對 paracort (prednisolone) 活性酸素肝障害的抑制効果檢討，「小柴胡湯」及構成生藥之**黃芩**，甘草，柴胡發現肝 microsome 脂質過酸化反應抑制。依江田等[27] group 對 I 型、IV 型 Allergy 反應的影響被檢討，rat 之 IgE 抗體引起的 48 hr homologous PCA 依「小柴胡湯」之經口投與，黃芩，大棗水溶液被有意的抑制。

又，IV 型 Allergy 反應之過程及示有抗 Allergy 作用的**「柴朴湯」**{小柴胡湯＋半夏厚樸湯}和其構成生藥的作用點也有檢討

又，對 HIV，「小柴胡湯」，甘草，黃芩及 baicalin 也有被觀察抗 virus 作用[17]、[18]、[19]。

＜柴朴湯＞用於 steroid 依存性氣管支喘息的治療。關與「柴朴湯」的 prednisolone 代謝之活性成分發現作目的，用 rat 肝 homogenate, 對 11-β-hydroxysteroid dehydrogenase (11-β-HSD) 的阻害活性檢討的報告。即，「柴朴湯」構成生藥中五種生藥有阻害活性，此活性是既知阻害成分 glycyrrhizin, glycyrrhetinic acid 含有的甘草最強，次是紫蘇葉＞大棗＞厚朴＞**黃芩**的順[28]。

＜三黃瀉心湯・黃連解毒湯＞：「三黃瀉心湯」：伊原等[29]實施 rat 肝毛細膽管域的形態藥理學的檢討。Rat 膽汁細管擴大像和黃芩，大黃投與群都投與 6 乃至 9 時間目明瞭。「三黃瀉心湯 Ex」，「大柴胡湯 Ex.」投與群時也示有同樣的傾向，「三黃瀉心湯」投與群比較的著明且有長時間持續。

荒川等[30]，關於「黃連解毒湯」的體溫降下作用，對黃芩之藥理學的檢討報告。即，黃芩 Ex. 於 rat 皮下投與認有濃度依存的持續的體溫下降。正常體溫 rat 經口投與示有著明的低下作用。

日笠等[31]用 rat 胸部大動脈來檢討「黃連解毒湯」及構成生藥之血管弛緩的 mechanism。即，於「黃連解毒湯」，黃芩，黃連，黃柏，對 PE（phosphatidylethanolamide），$PGF_{2}\alpha$, KCl 的收縮都認有濃度依存性的內皮依存性弛緩作用，黃芩，黃連弛緩作用比較的強的報告。

關於抗凝固作用依櫻川[32]，於山梔子，黃連，黃芩有強的凝固阻害作用強，又，抗 plasmin 作用是黃芩＞黃連順強的報告。

適 用

清熱燥濕藥

〔功能〕：清濕熱，瀉肺火。

〔效用〕：消炎解熱劑。治寒熱往來，肺熱咳嗽，濕熱黃疸，頭痛，癰疽，胃部的痞，下痢，腹痛隨伴的疾患，配合於各種處方。

〔用量〕：3-6g。

〔禁忌〕：脾胃虛寒，無濕熱實火者忌用。
〔附註〕：**黃芩屬植物**：（正品黃芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi）
1. 腺毛黃芩 *Scutellaria viscidula* Bge.
2. 甘肅黃芩 *Scutellaria rehderiana* Diels
3. 西南黃芩 *Scutellaria amoena* Wight

處 方

小柴胡湯、三黃瀉心湯、黃芩湯、葛根黃芩黃連湯、黃連解毒湯。

＊**神農本草經**：中品「黃芩」。＊古代本草上有種種別名，如腐腸，妬婦，子芩及條芩等名稱，均示其性狀及色澤。本品老根內部易腐朽，中空，有如腹中皆爛，故有"腐腸"之名。又，老根外黃內黑，古人以妬婦心暗比之。子芩系新根，內部充實，即今所謂條芩。本品自古用作諸熱黃疸，腸痛，下痢等。

文 獻

1) Lai M-Y, Hsiu S-L, Chen C-C, Hou Y-C, Chao P-D : *Biol. Pharm. Bull.*, **26**(1), 79-83 (2003)
2) 熊崎平藏：岐阜醫科大學紀要，**6**, 94, 153, 164(1958)；江田昭英：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **5**, 102-118 (1971)
3) Butenko IG, Gladtchenko SV, and Galushko SV: *Agent & Actions*, **39**, C49-51 (1993)
4) Chung CP, Park JB, and Bae KH: *Planta Medica*, **61**, 150-153 (1995)
5) 江田昭英，永井博式，和田　浩：日藥理誌，**62**, 39(1996)；同誌，**66**, 194(1970)；同誌，**66**, 237(1970)
6) 江田昭英，永井博式，渡邊茂勝等：*Allergy*, **21**, 346(1972)
7) 江田昭英：代謝，**10**, 268(1973); Nagai H, Osuga K and Koda A: *Jap J Pharmacol*, **25**, 763 (1975)
8) Sekiya K and Okuda H : *Biochem Biophys Res Commun*, **105**, 1090 (1982)
9) 青沼　繁，三村　努，樽谷三郎：日藥誌，**77**, 1303 (1957)；青沼　繁，三村　努：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **5**, 46 (1971)
10) 關谷敬三等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **15**, 58 (1982)
11) Kubo M : *Chem. Pharm. Bull.*, **33**, 2411 (1985)
12) Ohmoto T et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **39**, 28 (1985)
13) 岡田一典，木戶敏孝，山本雅浩等：和漢醫藥學會誌，**11**, 418 (1995)
14) Huang HC, Wang HR and Hsieh LM: *Eur J Pharmacol*, **261**, 91-93 (1994)
15) Nagai T et al: *Chem. Pharm. Bull.*, **38**, 1329 (1990); *Antiviral Res*, **19**, 207 (1992)
16) Yang D, Michel D, Bevalot F et al: *Annales Pharmaceutiques Francaises*, **53**, 138-141 (1995)
17) 小野勝彥，中根英雄，馬場昌範：*Research Papers of Suzuken Memorial Foudation*,

10, 180-185 (1992)
18) Jin E, Ochiai H, Hayashi K et al : *Therapeutic Research*, **14**, 5173-5175 (1993)
19) Li BQ, Fu T, Yan YD et al : *Cellular & Molecular Biology Research*, **39**, 119-124 (1993)
20) 阪井至通等：日本藥學會第 106 年會講演要旨集，612 (1986)
21) 伊原信夫：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **14**, 45 (1981); Kimura Y et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **29**, 2610 (1981)
22) 田代賀子等：和漢醫藥學會誌，**8**, 274, 276(1991); Watanabe K: *Acta Med Kinki Univ*, **21**, 377-385 (1996)
23) Daugel'-Dauge NO, Durnev AD, Kulakova AV et al : *Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk*, **1**, 29-38 (1995)
24) 神戶中醫學研究會譯編：漢藥之臨床應用，p.97(1979) 醫齒藥出版
25) 東田道久，熊谷千尋，野村靖幸等：和漢醫藥學會誌，**7**, 554-555 (1990)
26) 中村東一郎，高橋恒男，新澤陽英等：肝臟，**31**, 1324-1333 (1990)
27) 江田昭英，西依　健，永井博弌等：日藥理誌，**80**, 31-41(1982)；西依　健，土屋博司，稲垣直樹等：日藥理誌，**85**, 7-16 (1985)；江田昭英：和漢醫藥學會誌，**7**, 195-198(1990)
28) 福田俊明：東醫大誌，**52**, 291-297(1994); Homma M, Oka K, Niitsuma T et al : *J Phrmacy & Pharmacology*, **46**, 305-309 (1994)
29) 伊原信夫，布野秀二：和漢醫藥學會誌，**2**, 1-6(1985)
30) 荒川和男等：*Proc Sym*p *WAKAN-YAKU*, **7**, 106 (1983); 和漢醫藥學會誌，**1**, 130-131(1984)；同誌，**2**, 317(1985)
31) 日笠久美，羽竹勝彥，日笠　讓等：和漢醫藥學會誌，**9**, 169-174 (1992)
32) 櫻川信男：漢方醫學，**7**(12), 18-23 (1983)
33) Yukinori Miyaichi and Tsuyoshi Tomimori T : *Natural Medicines,* **48**(3), 215-219 (1994)
34) Yukinori Miyaichi and Tsuyoshi Tomimori : *Natural Medicines,* **49**(3), 350-353 (1995)
35) Yukinori Miyaichi and TsuyoshiTomimori T: *Natural Medicines,* **52**(1), 82-86 (1998)
36) Pei Luo, Zheng-Huai Tan, Zhi-Feng Zhang, Hao Zhang, Xian-Fu Liu, and Zheng-Ji Mo: *YAKUGAKU ZASSHIN,* **129**(9), 1293-1299 (2008)
37) Ge Xu, Jie Dou, Lei Zhang, Qinglong Guo, and Changlin Zhou: *Biol.Pharm. Bull.* **33**(2) 238-243 (2010)
38) ZiJin Fu, Hui Lu, Zhen Yu Zhu, Lan Yan, Yuan Ying Jiang, and Ying Ying Cao: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(2) 214-218 (2011)
39) Zhe Xiong, Bo Jiang, Peng-Fei Wu, Jia Tian, Liang-Liang Shi, Jun Gu, Zhuang-Li Hu, Hui Fu, Fang Wang, and Jian-Guo Chen: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(2) 253-259 (2011)
40) Chang-Yin Lee, Jir-You Wang, Tzu-Chun Chen, Jeng-Kae Jiang, Chi-Hao Peng, Cheng-Deng Kuo, Wen-Chi Chang, Jen-HweyChiu, and Chew-Wun Wu: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(5) 727-733 (2011)

41) Xiaorong Guo, Xiaoguo Wang, Wenhua Su, Guangfei Zhang, and Rui Zhou: *Bio. Pharm. Bull.* **34**(8) 1198-1203 (2011)
42) Kwang-Seok Oh, Byung Koo Oh, Cheon Ho Park, Jihye Mun, Suk Hyun Won, and Byung Ho Lee: *Biol. Pharm. Bull.,* **35**(8) 1281-1286 (2012)
43) Xiaobing Liu, Jianmin Gu, Yupik Fan, Huihua Shi, and Mier Jiang: *Biol. Pharm. Bull.,* **36**(6) 988-994(2013)
44) Akihiro Daikonya, Hiroyuki Fuchino, Youko Arai, Yutaka Takahashi, Hiroshi Wada, Yukihiro Goda and Nobuo Kawahara: *Shoyakugaku Zasshi*: **67** (2) 35-40 (2013)
45) Bombi Lee, Bongjun Sur, Insop Shim, Hyejung Lee, Dae-Hyun Hahm: *J Nat Med*: **68**(1) 132-143 (2014)



127 金銀花 Lonicerae Flos

來 源

忍冬 *Lonicera japonica* Thunberg **[Caprifoliaceae] 忍冬科**的乾燥花蕾。

成 分

Flavonoid: luteolin. **Biflavonoid**: ochnaflavone[17].

Lactone[16]**:** (2*E*,6*S*)-8-[α-L-arabinopyranosyl-(1”-6’)-β-D-glucopyranosyl]-2, 6-dimethyloct-2-eno-1, 2”-lactone.

Iridoid22): Logan in, secoxyloganin, sweroside, morroniside, geniposide, asperuloside, aucubin, catalpol[22]. (from Flower Buds).

Other: benzyl alcohol β-D-xylopyranosyl-(1”-6’)-β-D-glucopyranoside [16]

Saponin; Triterpenoid glycoside;Iridoid glycoside; Inositol Me-caffeate, 3, 4-di-***O***-caffeoylquinic acid, Me-3,4-di-***O***-caffeoylquinate activity.

Chlorogenic Acid[22].

Bioactive Components[19].

Triterpene Glycosides from the Stems and Leaves[23]

藥 理

抗胃潰瘍作用

於對數種之消化性潰瘍的影響檢討例：於金銀花抽出物 (Ex.) 1.1mg/kg 單回經口投與依幽門結紮引起潰瘍之發生可抑制 20%。可看見胃液中之遊離鹽酸量的低下，酸度之減少。又，順應投與期間，胃潰瘍之發生率被抑制，於 10 週目 20% 發生被抑制的報告[1)、2)]。

又，對大白鼠 (rat) Stress Ulcer，金銀花 2000mg/kg 經口投與，對潰瘍有 50% 抑制作用[3)]。

抗炎症作用

皮膚之老化有加齡引起生理的老化和紫外線暴露引起的光線老化。紫外線對 collagen and elastin 給與 damage，對皮膚形成皺，弛緩。抗酸化能高的金銀花及黃耆發現可抑制光老化反應及 elastase 活性[4)、5)]。金銀花之 H_2O Ex. 之抗炎症效果，用 trypsin and *trans*-cinnamoyl-LIGRLO-NH_2 引起足蹠浮腫來作指標檢討。即，金銀花之 H_2O Ex. 經口投與炎症惹起 1 時間前。其結果：50, 100, 200mg/kg 的用量都示有抗炎症作用。又，於 Proteinase-activated receptor-2 (PAR-2) 被誘導的 nyclopercocidase (MPO) 活性和 TNF-α 之發現可抑制[6)]。

尚，從 *Lonicera japonica* 之地上部得到的 Triterpenoid—loniceroside C (3-O-β-D-glucopyranosylhederagenin-28-O-α-L-rhamnopyranosyl(1-2)-[β- D-xylopyranosyl(1-6)]-β-D-glucopyranosyl ester) 是 Croton Oil 被誘發耳介浮腫可抑制也被報告 [7)]。

最近，金銀花含有 histamine 遊離抑制成分被報告 [8)]。

肝障礙防禦作用

對四鹽化炭素 (CCl_4) 肝障碍，毛忍冬 MeOH Ex. 500mg/kg 皮下投與示有有意的防禦作用被報告 [9)]。

又，利用慢性 B 型肝炎實驗模式的 PLC/PRF5 cell 檢討的結果，黃連，金銀花，黃芩之抽出物不顯示細胞毒性，可抑制 B 型肝炎之 virus 的表面抗原分泌 [10)]。

對血液凝固系的作用

從金銀花得到的 Polyphenol 系成分之血小板凝集，thromboxane 合成 , 對血管內皮障礙的效果檢討。對血小板凝集：3,4-di-*O*-caffeoylquinic acid, methyl-3,4-di-*O*-caffeoylquinate, methyl caffeate 可抑制 ADP 由來之二次凝集。Methyl 3,4-di-*O*-caffeoylquinate 是直接從 arachidonic acid 對 thromboxane 的變換可阻害。對過酸化水素 (H_2O_2) 由來的內皮障礙，protocatechuic acid, methyl caffeate, methyl chlorogenic acid and luteolin 有效果 [11)]。

抗菌作用

對赤痢菌，Typhus 菌，Paratyphoid 菌等的抑制作用，對 influenza virus, 絲狀菌的抑制作用被報告 [12)]。

抗肥滿作用

從古來被利用當作肥滿抑制物質 16 種生藥選出，此等的熱水抽出物來實施小白鼠 (mouse) 之脂肪蓄積抑制作用，Screening 的結果，金銀花認有抗肥滿作用 [13)]。

最近之研究

- **Ochnaflavone(OC), Naturally Occurring Biflavonoid, Inhibits Phospholipase A2 Dependent Phosphatidylethanolamine(PE) Degradation in a CCl_4-Induced Rat Liver Microsome[17)].**

  Ochnaflavone(OC) can prevent the progression of CCl_4-induced phosphatidylethanolamine (PE) hydrolysis by inhibiting the endogenous $sPLA_2$ (phospholipase A_2 activity. Therefore , this compound might provide a basis for novel anti-inflammatory drugs[17)].

- **Analysis of Interaction Property of Bioactive Components in Flos Lonicerae Japonicae with Protein by Microdialysis Coupled with HPLC-RAD-MS[18)].**

  Mycrodialysis-HPLC-DAD-MS was successfully applied to studying the interaction

of Chinese herb FLG (Flos Lonicerae Japonicae) and serum albumin.

◎：**Allergy-Preventive Effects of Chlorogenic Acid and Iridoid Derivatives From Flower Buds of *Lonicera japonica*[22].**

Lonicera japonica ; allergy preventive effect; blood flow; chlorogenic acid, Iridoid derivative; hen-egg white lysozyme

＊**抗潰瘍作用，抗炎症作用，肝障礙防禦作用，對血液凝固系的作用，抗菌作用，抗肥滿作用。**

處方之藥理

＜荊防敗毒散＞：「構成生藥」：荊芥，防風，羌活，獨活，柴胡，薄荷，連翹，桔梗，桔殼，川芎，前胡，**金銀花，**甘草，生薑。出典：萬病回春。應用・目標：急性化膿性皮膚疾患。

＜托裏消毒飲＞：「構成生藥」：人參，川芎，白朮，芍藥，當歸，茯苓，皂角刺，**金銀花**，黃耆，甘草，白芷。出典：外科正宗。目標：各種化膿症之初期而紅腫，疼痛等症狀明顯，並將有化膿傾向者。應用：疔、癰、癤、化膿性乳腺炎，其他各種急性化膿性炎症。

＜銀翹散＞：「構成生藥」：**金銀花**，連翹，薄荷，淡豆豉，荊芥，竹葉，蘆根，牛蒡子，桔梗，甘草。出典：溫病條辨。目標：溫病初期，有熱感而無惡寒，口渴，咽喉痛者。應用：流感，扁桃腺炎，咳嗽，蕁麻疹之發熱
等症。

＊金銀花＋連翹的組合可治療發熱及熱性之下痢，炎症性的皮膚病[14]。

＊**其他作用**：杏仁 (*Prunus armeniaca*), 黃芩 (*Scutellaria baicalensis*)，金銀花 (*Lonicera japonica*) 等從 10 種生藥被構成的製劑用於肺炎或支氣管炎。本劑投與於 30 名肺炎或支氣管炎罹患兒童，和 penicillin—aminophyllin 治療比較結果，對抗生劑投與群比較無遜色，而具有高的有效率[15]。

適 用

〔功能〕：清熱解毒。

〔效用〕：為消炎劑，解毒劑；治溫病初起，熱在上焦，痛腫惡瘡毒，**炒炭**治熱毒，血痢等症。又，治化膿性疾患，淋病赤痢等症。

〔用量〕：9-12g。

〔禁忌〕：凡寒虛外瀉及外瘍氣虛膿清者忌用。

〔附註〕：**忍冬藤 Lonicerae Caulis**：本品系忍冬科 (Caprifoliaceae) 植物忍冬 *Lonicera japonica* Thunberg 的乾燥帶葉莖枝。

成 分：Iridoid glycosides: L-phenylalaninosecologanin[20]; and Saponin: Loniceroside C[21]。

功能：清熱解毒。效用：為利尿藥、解熱，殺菌亦有效。專治癰腫瘡毒。用量：9.0-12.0g。禁忌：虛寒作瀉及外瘍氣虛膿清者忌用。

處 方

＜八味帶下方＞：「構成生藥」：土茯苓，當歸，川芎，木通，茯苓，陳皮，**金銀花**，大黃。目標．應用：膿性惡臭性之帶下。

其他處方：清營湯，安宮牛黃丸，千金內托散，真人活命飲。

＊**神農本草經**：下品「忍冬，金銀花」。＊本經記載本品主治結氣，脇下滿，驚悸，除水，去五臟間寒熱，補中下氣。＊**李時珍**謂本植物三、四月開花，長寸許，一蒂兩花，二辦一大一小，長蕊，初開時蕊及辦俱色白，經二三日色變黃，新舊相參，黃白相映，故呼“金銀花”。

又謂：忍冬莖葉（忍冬）及花（金銀花）效用皆同，為消腫，散毒，治瘡要藥。

文 獻

1) 高木敬次郎，木村正康，原田正敏，大塚恭男：和漢藥物學，p190, 1982, 南山堂，東京
2) 富澤攝夫：日本東洋醫學會誌，**15**, 5 (1962)
3) 山原條二，金真理子，澤田德之助：日生藥誌，**28**, 33-37 (1974)
4) 太田　豊，本好捷宏：*Fragr J,* **25**(4), 36-40 (1997)
5) 本好捷宏，詫摩由有子，竹內正紀等：日本化粧品技術會誌，**31**, 190-200 (1997))
6) Tae J, Han SW, Yoo JY et al : *Chim. Chim. Acta,* **330**(1-2), 165-171 (2003)
7) Kwak WJ, Han CK, Chang HW et al: *Chem. Pharm. Bull*., **51**, 333-335 (2003)
8) 南久美子，松岡由紀子，駒井功一郎等：日本農芸化學化大會講演要旨集，p281 (2004)
9) 太田節子，佐藤紀子，徐修華等：日藥誌，**113**, 870 (1993)
10) Matsuse IT, Goto W, Shiraki K, et al: 和漢醫藥學會誌，**15**, 52-56 (1998)
11) Chang WC, Hsu FL: *Prostaglandins Leucot Essent Fatty Acids,* **45**, 307-312 (1992)
12) 中山醫學院，神戶中醫學研究會譯：漢藥之臨床應用，p105, 醫齒藥出版社 (1981)
13) 山本信用，福田壽之，三好正滿：第 52 回日本營養．食糧學會講演要旨集，p139 (1998)
14) 佐竹元吉，伊田義光，根本幸夫監修：漢方 210 處方生藥解說，p52-53 (2001)
15) Li TQ, Yuan W, Zhang SL: *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi,* **12**(2), 708, 719, 737 (1992)
16) Kikuchi M et al : *Natural Medicines*, **54**(6), 314-317 (2000)
17) Tae Chul Moon, Hwa Shin Hwang, Zhejiu Quan, Kun Ho Son, Cheorl-Ho Kim, Hyun Pyo Kim, Sam Sik Kang, Jong Keum Son, and Hyeun Wook Chang, *Biol. Pharm. Bull.,*

29(12), 2359-2361 (2006)
18) Zheng-Ming Qian, Xiao-Dong Wen, Hui-Jun Li, Ying Liu, Su-Juan Qin, and Ping Li: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(1), 126-130 (2008)
19) Zheng-Ming Qian, Xiao-Dong Wen, Hui-Jun Li, Ying Liu, Su-Juan Qin, and Ping Li: *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(1), 126-130 (2008)
20) Koichi Machida, Hiromi Sasaki, Takeyoshi Iijima, and Masao Kikuchi: *Chem. Pharm. Bull*., **50**(8), 1041-1044 (2002)
21) Wie Jong Kwak, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **51**(3), 333-335 (2003)
22) Hisae Oku, Yuko Ogawa, Emiko Iwaoka, and Kyoko Ishiguro: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(8) 1330-1333 (2011)
23) Minpei Kuroda, Takaaki Shizume, and Yoshihiro Mimaki: *Chem. Pharm. Bull*., **62**(1) 92-96 (2014)

128 連 翹 Forsythiae Fructus

來 源

連翹 *Forsythia suspense* Vahl **[Oleaceae] 木犀科**的乾燥果實。

＊同類生藥：金鐘花 *F. viridissima* Lind.; 朝鮮連翹 *F. koreana* Nakai[27]。

成 分

Lignans: arctiin, phillyrin, phyllygenin, matairesinol, pinoresinol, pinoresinoglucoside, forsythoside A, B, forsythin, forsythigenin.

Triterpene: oleanolic acid, betulinic acid, ursolic acid.

Flavonoid: rutin.**Others:** forsythiaside, acteoside，forsythid.

***Forsythia koreana* Fruit**: Lignan: arctiin, arctigenin, matairesinol[27].

藥 理

抗菌作用

連翹煎液示對黃色蒲萄球菌，赤痢菌 A 群，溶血連鎖球菌，肺炎雙球菌，Typhus 菌等示具有抗菌作用，可抑制結核菌或 Influenza virus 的報告[1)－3)]。Endo 等連翹水製 Extract 對黃色蒲萄球菌認有抗菌性，研究其活性成分的結果；抗菌性活性成分從 *Forsythia suspense* 之葉單離 forsythiaside A: 從 *F. koreana* 之莖單離 forsythiaside B。

更有關 ß-hydroxyacteoside, forsythiaside, acteoside and suspensaside etc. 等抗菌性活性成分的報告[5)－7)]。亦，於 4.000μg/m*l* 示 MIC100 的報告[8)]。

尚，對高血壓自然發症 Rat（SHR）的持續性的血壓降下作用於 suspensaside 中被認的報告[5)、6)]。

抗炎症作用

於利用小白鼠 (Mouse) 酢酸引起血管透過性的亢進檢定法，連翹示有抗菌性被報告[9)]。於最近對連翹 (*Forsythia suspensa*)MeOH Ex. 的抗炎症作用，以酢酸引起的血管透過性，酢酸 Writhing Reaction, Carrageenin Edema Method, Cotton pellet Method 等作指標來檢討的結果，活性成分 3-β-acetoxy-20,25-epoxydammarane-24-ol 單離的報告[10)]。

對 Substance-P 引起的疼痛的鎮痛效果，依 33 種生藥 MeOHEx. 來檢討時，玄參，敗醬，連翹 (*F. suspense*)，升麻，荊芥，蛇床子的 6 種認有鎮痛効果[11)]。

抗 Allergy 作用

於用感作天竺鼠 (guinea pig, marmot) 肺切片，加抗原遊離的 Anaphylactic

Mediator 測定實驗，連翹酒精抽出物於 10^{-3}g/ml 濃度，Chemical Mediator 遊離 50% 以下抑制被認，連翹具抗 Allergy 作用被報告 [12]。

cAMP phosphodiesterase 阻害作用

於對 cAMP 加水分解酵素 Phosphodiesterase 阻害作用，用生藥 Extract 及成分來檢討的報告，連翹 (*F. suspense*) 具有 Phosphodiesterase 阻害作用被証明。又，其活性成分 (+)-pinoresinol-ß-D-glucoside 被得到 [13]。

鎮吐作用

連翹於鳩 Digitalis 引起的催吐作用可以抑制，嘔吐回數使減少的記載。又對狗投與 Apomorphine 產生嘔吐可以抑制故，其鎮吐作用是抑制延髓之催吐被發現 [1]。於近年，連翹 MeOH Ex. 及其成分 rengyol 對硫酸銅及 Morphine 的淋巴腔內投與引起的嘔吐可抑制的報告 [14]。

對脂質的作用

對四鹽化炭素（CCl_4）及 α-naphthylisothiocyanate 亞急性・慢性肝障害大白鼠，連翹 MeOH Ex. 的作用檢討結果，連翹可以抑制四鹽化炭素之過酸化、被認過酸化脂質量的減少。又，用金錢草，扁蓄，連翹，揚梅皮的 MeOHEx. 來比較的結果，金錢草是最高、連翹也有較低的防禦作用 [15]、[16]、[17]。

於 LDL(low density lipoprotein) 的酸化阻害作指標檢討的報告，從連翹抗酸化物質 , tetrahydrofuranlignan, pinoresinol, phillygenin 得到 [15]。

連翹（*F. koreana*）H_2OEx. Buthanol(BuOH) soluble 的 NO 產生及 iNOS 遺傳子發現，用 Macrophage System 來檢討時，於 BuOH soluble 單獨沒有影響，但是，Interferon γ(IFN-γ) and lipopolysaccharide (LPS) 刺激時的 NO 的產生，iNOS 發現可以抑制 [18]。

對 Arachidonic acid 代謝系的影響

Pinoresinol, matairesinol , 用大白鼠腹腔內多核白血球 Arachidonic acid Metabplite System—5-HEYE (5-hydroxy-6,8,11,14-eicosatetraenoic acid) and leucotrieneB_4 的生成有選擇的阻害的報告 [19]。又，15-hydroxyprostaglandin dehydrogenase 活性阻害生藥中，實施連翹之成分檢索結果，於阻害率連翹比支那連翹高，阻害作用是 betulinic acid 作主被確認的報告 [20]。

依對免子血小板由來的血小板活性化因數 (PAF) 的阻害作用檢討報告，連翹 [18]，牛房子認有阻害活性，連翹之活性物質是 Lignan group 也 [21]。

其他作用

連翹 MeOH Ex. 對大白鼠十二指腸內投與可以促進膽汁酸依存性的膽汁分泌 [22]。又，oleanolic acid 是連翹利尿成分之一被告推定 [23]。於放射線障害防禦觀點來

檢討，連翹 MeOH Ex. 於腹腔內投與認有防禦效果，其作用機構是被認 Superoxide dismutase (SOD) 誘導作用 [24]、[25]。

➡ 最近之研究

○：**Effects of Hydroxy Pentacyclic Triterpene Acids from *Forsythia viridissima* on Asthmatic Responses to Ovalbumin Challenge in Conscious Guinea Pigs**[26]

Forsythia viridissima; Triterpene acid (betulinic acid, ursolic acid, and oleanolic acid); anti-asthmatic; specific aieway resistance, histamine; phospholipase A_2.

● **Dibenzylbutyrolactone Lignans from *Forsythia koreana* Fruits Attenuate Lipopolysaccharide-Induced Inducible Nitric Oxide Synthetase and Cyclooxygenase-2 Expressions through Activation of Nuclear Factor-kB and Mitogen-Activated Proten Kinase in RAW 264.7 Cells**[27]..

＊抗菌作用，抗 Allergy 作用，抗炎症作用，cAMP phosphodiesterase 阻害作用，對 Arachidonic acid 代謝系的影響，鎮吐作用，對脂質的作用。

處方之藥理

＜防風通聖散＞：「構成生藥」：大黃，甘草，麻黃，生薑，白朮，當歸，川芎，芍藥，薄荷，**連翹**，荊芥，防風，黃芩，山梔子，桔梗，芒硝，石膏，滑石。出典：宣明論。卒中體質之改善藥。臟毒症的基本處方。臟毒症是於暴食和運動不足引起的高脂質血症，肥滿症有關。

本方之適應症：高血壓症及隨伴症狀（動悸，肩凝，逆上），動脈硬化，常習便秘，糖尿病，肥滿，浮腫等。其有效性及藥理作用逐次明瞭。（肥滿；高血壓；皮膚疾患）。

＜荊防敗毒散＞：「構成生藥」：荊芥，防風，羌活，獨活，柴胡，前胡，薄荷，**連翹**，桔梗，枳殼，川芎，金銀花，甘草，乾生薑。出典：萬病回春。治療癰疽，疔腫，發赤，乳癰等症，增寒壯熱，頭痛拘急狀。

又，用於化膿症，初期惡寒發熱，發赤腫脹疼痛者。連翹關與可期待消炎、消腫、排膿、解毒的藥能。

適　用

〔功能〕：清熱解毒，消腫散結排膿。

〔效用〕：為殺蟲，鎮痛，利尿，鎮嘔，通經劑。治溫病初起，熱在上焦，瘰癧等諸症。外用治疥癬。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡陰虛血熱，胃虛作瀉以及癰毒巳潰，膿清色淡者均忌用。

〔附註〕：連翹葉 Forsythiae Folium: 於夏季當茶飲，有清涼之效。

處 方

荊芥連翹湯、柴胡清肝湯、十味敗毒散、防風通聖散、清上防風湯、治頭瘡一方、當歸連翹湯、清胃瀉火湯、補肝散、連翹湯。

＊**神農本草經**：上品「連翹，味苦平，主寒熱，瘰癧，癰腫，惡瘡，…結熱，蠱毒」。＊**蘇恭**謂：其實似蓮作房，翹出眾草，故名連翹。＊**本草綱目**並烈入莖葉與翹根。

文 獻

1) 江蘇新醫學院　編：中藥大辭典，上海科學技術出版社，上海，1112 (1977)
2) 神戶中醫學研究會譯編：寒藥之臨床應用，醫齒藥出版，東京，106 (1977)
3) Kuang HX, et al : *Chung Yao Tung Pao,* **13**, 32, 62 (1988)
4) Endo K, et al : *Heterocycles,* **16**, 1311-1314 (1981); ***ibid,*** **19**, 261-264 (1982)
5) Nishibe S, et al: *Chem. Pharm. Bull*., **30**, 4548-4553 (1982)
6) Nishibe S, et al : *J Pharmacobio Dyn,* **10**, s48 (1987)
7) 北川靜香等：日藥誌，**107**, 274-278 (1987)
8) 多田正弘等：第 4 回日中交流消化器病 Symposiun, Pekin. (1991)
9) 曳野　宏：現代東洋醫學，**3**(2), 41-45 (1982)
10) Ozaki Y, et al ; *Biol. Pharm. Bull.,* **20**, 861-864 (1997): ***ibid***, **23**, 365-367 (2000)
11) Tohda C, et al : *Biol. Pharm. Bull.,* **23**, 599-601 (2000)
12) 江田昭英等：日藥理誌，**65**, 82 (1969)
13) Nikaido T, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **29**, 3586-3592 (1981)
14) 河合利保等：日本藥學會講演要旨集、30PA, 13-21 (1993)
15) Chen CC, et al : *Planta Medica,* **65**, 709-711 (1999)
16) 熊澤紀子等：日藥誌，**110**, 950 (1990)
17) 石塚　修等：日藥誌，**112**, 174-182 (1992)
18) Kim N, et al : *J Ethnopharmacol,* **73**, 323-327 (2000)
19) Kimura Y, et al : *Planta Medica,* **53**, 148 (1987)
20) 山內　盛等：日本大學理工學部學術講演會講演論文集、**32**, 742 (1988)
21) Iwakami S, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **40**, 1196-1198 (1992)
22) 三浦雅美等：日藥誌，**107**, 992-1000 (1987)
23) 石館守三等：日藥誌，**67**, 206 (1947)
24) 佐藤祐之等：日藥誌，**109**, 113-118 (1989)
25) 佐藤祐之等：日藥誌，**111**, 51 (1991)
26) Ji Yun Lee, Hee Moon, and Chang Jong Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(2) 230-237 (2010)
27) Ji Yun Lee, Bong Jae Cho, Tae Wook Park, Byoung Eun Park, Soo Jung Kim, Sang Soo Sim, and Chang Jong Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **33**(11) 1847-1853 (2010)

129 蒲公英 Taraxaci Herba

來 源

蒙古蒲公英 *Taraxacum mongolicum* Handel-Mazzetti **[Compositae] 菊科**
或其他*同屬植物的乾燥全草及根。

＊同屬植物： 西洋蒲公英 *Taraxacum officinale* Wiggers；
日本關西蒲公英 *T. japonicum* Koidz.；
台灣蒲公英 *T. formosanum* Kitamura。
Taraxacum platycarpum[6)]

成 分

1. 西洋蒲公英 (*Taraxacum officinale* (root)):

Sesquiterpene lactone: 4α, 15, 11β-13-tetra-hydro-ridentin B, taraxacolide-1'-*O*-β-D-glucopyranoside, taraxinic acid-1'-*O*-β-D-glucopyranoside, and that acetyl cpd.

Triterpene: taraxasterol, taraxerol, taraxol, taraxerone, ø-taraxasterol,taraxasterylacetate, β-amyrin。

Sterol: stigmasterol,β-sitosterol, and that β-D-glucosid.

Other: γ-butyrolactone glucoside, inulin, fructose, sucrose, glucose, choline, organic acids, gumi.

2. 台灣蒲公英 (*Taraxacum formosanum*) (aerial part)[5)]：

β-**carbolines**: taraxacine-A and taraxacine-B, **Phenyl-propanoid-**taraxafolin[5)].

3. *Taraxacum platycarpum*[6)]:

Triterpene; sesquiterpene glycoside.

藥 理

辻等[1)]於4回經產的6個月齡 Whister 系雌性大白鼠 (rat) 蒲公英湯（含蒲公英根）25日間經口投與時，progesterone, estradiol level 增加，testosterone，腦下垂體 hormone 的黃體 hormone(progestogen)，卵胞刺激 hormone (follicle stimulating hormone) level 相反減少的報告。

Baba 等[2)]，西洋蒲公英根熱水抽出 Ex., 於 mouse 腹腔內投與觀察有抗腫瘍作用的報告。

Racz-Kotilla 等[3)]報告西洋蒲公英 (*T. officinale*) 根及全草抽出 Ex. 的急性毒性，各 LD_{50} 是 36.6g/kg, 28.8g/kg。

西洋蒲公英可引起 allergy 性接觸皮膚炎，這是依含有成分 taraxinic acid-1'-*O*-β-D-glucopyranoside 由來被 Hausen[4)] 的報告。

臺灣蒲公英 (*Taraxacum formosanum*): treat lactation, and as diuretic, antimastopathy and anti-inflammatory agent. Crude extract showed an *in vitro* bactericidal effect against *Staphylococcus aureus* and inhibitory action against *Mycobacterium tuberoculosis* and *Leptospira*[5].

適 用

〔功能〕：清熱，解毒，散結。

〔效用〕：苦補健胃劑：葉用為催乳藥。治乳癰，疔毒。

民間：苦味健胃藥，催乳藥。

漢方：急性乳腺炎，急性蟲垂炎。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡陰症及已潰者忌用。

處 方

＜蒲公英湯＞：「構成生藥」：**蒲公英**，當歸，香附子，牡丹皮，山藥。

出典：方輿輗。

＊**新修本草（唐本草）**：「蒲公英」。＊釋名有金簪草（**本草綱目**）。本品用於解食毒，化熱毒，消惡腫結核丁腫。

文 獻

1) 辻　厚年，大釜貴子等：日本藥學會第 113 年會講演要旨集，p.177，大阪，1993
2) Baba K, Abe S, Mizuno D, et al : *Yakugaku Zasshi,* **101**, 538 (1981)
3) Racz-Kotilla E, Racz G, Solomon A : *Planta Med*, **26**, 212 (1974)
4) Hausen B M : *Dermatosen*, **30**, 51 (1985)
5) Leu Y-L, Shi L-S, Damu A-G: *Chem. Pharm Bull*, **51**(5), 599 (2003); Yang-Li Leu, Yu-Li Wang, Shih-Chin Huang, and Li-Shian Shi: *Chem. Pharm. Bull.*, **53**(7), 853-855 (2005)
6) Tsutom Warashina, Kaoru Umehara, and Toshio Miyase: *Chem. Pharm. Bull.*, **60**(2) 205-212 (2012)

130 牡丹皮 Moutan Radicis Cortex

來 源

牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andrews (=*P. moutan* Sims) **[Paeoniaceae] 牡丹科**的乾燥根皮。

成 分

Monoterpene glycoside[21)、22)]：

paeoniflorin, oxypaeoniflorin,albiflorin, paeoniflogenone, benzoylpaeoniflorin, benzoyloxypaeoniflorin, galloyl-oxypaeoniflorin, galloyl-paeoniflorin, suffruticosides A, B, C, D.

Phenol: paeonol (2-hydroxy-4-methoxyacetophenone), paeonolide (paeonol+D-glucose +L-arabinose), paeonoside (paeonol-β-D-glucoside.

Other: Tannins, benzoic acid, phytosterin.

*** Seed:** Stilbene, *cis*-ampelopsin E[26)].

藥 理

抽出物 (Extract)：

生藥於 5 ～ 7 倍 H_2O 24 時間加熱抽出得到收率 30% 的 H_2O Ex. 於小白鼠 (mouse) 100, 200mg/kg 投與 , 可抑制自發運動 , 有意延長 hexobarbital 睡眠時間。又，於同用量可抑制 mouse 酢酸 writhing 反應，延長對尾根部的電氣刺激 (50V 1Hz, 10 mse) 的反應時間 , strychnine, pentetrazol 痙攣可有意抑制。牡丹皮 Extract (Ex.) 100, 200mg/kg *i.v.* 投與免子及大白鼠 (rat) 的正常血糖值投與 60 分後有意低下，於 100mg/kg *i.v.* 貓也認有血糖低下作用。此低下作用受 atropine 被抑制故經介 choline 作働性神經系的腎臟 insulin 分泌抑制起因[1)]。

20 倍 H_2O 40 分間煎濾液 Ex.（1mL：生藥 0・25g 相當），從 adjuvant 投與前日於 rat 1g/kg 連續經口投與時關節炎的惹起可約 50% 抑制[2)]。除去 paeonol 和他的揮發性成分的殘留 H_2O Ex. 對 mouse 的自發運動 (4g/kg *p.o.*)，體溫 (4.84g/kg *p.o.*)，腹腔內色素漏出（2g/kg *p.o.*），rat 的胃液 分泌（4g/kg *i.d.*），對依 oxytocin 由來的摘出子宮收縮（2×10^{-4}g/mL）沒有普及影響[3)]。 除去 paeonol 的 H_2O Ex. 於 2g/kg *p.o.* 對 rat carrageenin 浮腫無抑制作用[4)]。H_2O Ex. 對於 mouse 的 LD_{50}: *i.p.* 4.07g/kg ; *s.c.*8.0g/kg; *p.o.*12.5g/kg 以上[1)]。脫 paeonol H_2O Ex. 之 LD_{50} 也有 10g/kg 以上[3)]。

70% MeOH Ex.(M) endotoxin *i.v.* 投與 4 時間後的 rat 血小板數及 fibrinogen 量的減少，prothrombin 時間之延長於 *p.o.* 投與可用量依存的抑制，2g/kg 認有有意差。Rat 血小板的依 ADP(adenosine diphosphate) 凝集可 1mg/mL 20% 抑制[5)]。依 endotoxin

(0.1mg/kg *i.v.*) rat 血栓形成及致死於 M 200, 500mg/kg *p.o* 投與可抑制，可抑制肝之出血性壞死巢的形成。又，高脂血症 rat 的 endotoxin 致死於 M 0.5g, 1g/kg *p. o*. 投與可抑制 , 此時肝的血栓形成，出血像有意抑制 [6)]。

Rat 後肢足蹠之 carrageenin 浮腫，M 1g/kg *p.o*. 投與有 21% 的抑制 , mouse 之腹腔內色素漏出於 500mg/kg *p.o*. 投與 29% 抑制。但是沒有觀察 rat 的綿球埋沒肉芽腫形成的抑制。

起炎後 5 日目 peak 的一次炎症，10 日目以降二次炎症發現對 rat 後肢的 adjuvant 關節炎，M500mg/kg 21 日間連續 *p.o*. 投與，一次，二次皆均有意的抑制。又，於自 10 目以後投與治療效果 M 500mg/kg *p.o*. 也認有意的抑制，此作用比 phenylbutazone 50mg/kg *p.o*. 更有效。

一方，對 mouse 酢酸 writhing，M 100, 200mg/kg *p.o*. 沒有抑制。*M 於 ADP 引起血小板凝集可最終濃度 1mg/mL 抑制，示有對 plasminogen and plasmin 活性化阻害作用，各 LD_{50}: 0.9, 0.5mg/mL[7)]. *(M: 70% MeOH Ex)。從 M 除 paeonol 的 H_2O layer (W)，BuOH layer (B), 對 rat 之 carrageenin 浮腫，各 500mg/kg *p.o*. 30%, 43% 抑制。以上的事實這是示唆 paeonol 以外之成分具有抗炎症作用 [7)]。

EtOH Ex.(收率 12・3%) 於 1×10^{-3} g/mL，卵白 albumin 感作天竺鼠（guinea pig）的肺切片之 anaphylaxis 反應之遊離的 mediator 量可以 20 ～ 40% 抑制，但是對 histamine and mediator 臟器的反應沒有影響 [8)]。

成分 (Compound)

Paeonol (P) 0.125g/kg *i.p*. 投與於 mouse 的自發運動可以抑制，依 caffeine12.5mg/kg *i.p*. 引起的運動量之亢進可以抑制。P 0.125, and 0.5g/kg *p.o*. 投與，對 mouse 的 hexobarbital 睡眠時間可以延長。但是構造上類似的 acetophenone 對此等作用，各 0.25, 0.125g/kg *i.p*. 無抑制。P 0.125, 0.25g/kg *i.p*.，mouse 直腸溫 1 ～ 2 hr 使下降，0.25 ～ 1.0g/kg *p*・*o*. 連續投與也示有持續的體溫下降作用。又，對 vaccine 投與引起 mouse 之發熱 P 0.25g/kg *p.o*. 認有下降。對 mouse 的電擊，pentetrazol，strychnine 誘發痙攣，以 P 0.25 ～ 0.5g/k g *i.p*. 可抑制。於 P 1.0g/kg *p.o*. 投與可以抑制 mouse 酢酸 writhing。壓刺激引起的痛覺反應閾值給上昇認有鎮痛作用。對貓於 P30 ～ 50mg/kg *i.v*. 投與時，有影響對中腦網樣體，視床下部賦活系，視床・皮質反響回路，motor area 小腦皮質之誘發電位可使減少，使低下運動量，這是和睡眠延長及行動鎮靜有關連 [9)]。對天竺鼠摘出小腸之 histamine(1×10^{-7}g/mL) 收縮，P 沒有抑制，從 rat 腹腔內 mast cell 依 C 48/80 引起的 histamine 遊離（54.8%）無抑制。

一方，Monoterpene 配糖體 —paeoniflorin，oxypaeoniflorin, benzoylpaeoniflorin, benzoyloxypaeoniflorin 於各 50, 100, 250, 500μM 對 histamine 收縮無抑制效果，但是對 C 48/80 引起的 histamine 遊離可以抑制，其 IC_{50} 是 236, 41, 17, 8μM 也 [10)]。於 mouse，Carbon *i.v.* 投與調查貪食能活性化作用的結果，P 是 25 and 50 mg/kg *p.o*. 時，

C 之 clearance value 有意短縮。

配糖體的 paeoniflorin, oxypaeoniflorin, benzoylpaeoniflorin, benzoyloxypaeoniflorin 也有 50mg/kg *p.o.* 時有意短縮，牡丹皮認有 macrophage 之活性化作用[11]。

＊ **M**: 70% MeOH Ex.

於 P 62.5 ～ 250mg/kg *p.o.*，示有 rat 之尿量，Na^+Cl^- 排泄量的增加，浸透壓的增大而 K^+ 無變化。最小有效量是 62.5mg/kg，於最高量之作用和 hydrochlorothiazide 10mg/kg 同程度的利尿作用被證實。

從電解質的排泄之差異，thiazide 與腎之作用部位不同可被示唆[12]。P 可給 rat 之心房收縮力增大，增加心拍數，而此等於 β-blocker, Ca^{2+}-blocker 不會被拮抗[13]。P 可阻害 cyclooxygenase 活性，於血小板抑制 *TXA_2 之血小板凝集，血管收縮作用，於白血球抑制 PGE_2, PGI_2 等引起的炎症發現因子，使給減少尿中 PGE_2 排泄量[14]。高濃度的 P 使給低下 lipoxygenase 系代謝產物[15]。又，P 之 1,500 倍希釋液可抑制 *Bacillus subtilis,* 2,000 倍希釋液可抑制 *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus faecalis* 的完全發育[16]。

牡丹皮的 Ethyl acetate (EtOAc) 可溶部證實有抗菌活性[17]。P 於 mouse 的 LD_{50}: 196mg/kg *i.v.,* 781mg/kg *i. p.*, 3,430mg/kg *p.o.*[3]。Rat 於 *p.o.* 吸收極迅速，88% 尿中，5% 糞中被排泄，尿中主代謝物為 2, 5-dihydroxy-4-methoxyacetophenone 也[18]。

＊ **TXA_2** (thromboxanes A_2), **P**: Paeonol, **B**: BuOH layer, **W**: H_2O layer

➡ 最近之研究

○：**Inhibition of Nitric Oxide and Tumor Necrosis Factor-Alpha by Moutan Cortex in Activated Mouse Peritoneal Macrophages.**[23]

Moutan Cortex (MC) suppreses the LPS/rIFN-γ-induced production of NO and TNF-αin peritoneal macrophages through inhibition of NF-κB activation, although the precise mechanism of inhibition of NO and TNF-αproduction remains to be elucidated. Since NF-κB is a critical transcription factor which regulated the production of various proinflammatory proteins and cytokines in activated macrophages during the process of inflammation, the inhibition of this transcription factor might serve as an effective therapeutic approach for inflammatory disease.

* **NO**: nitric oxide, **TNF**: tumor necrosis factor, **LPS**: lipopolysaccharide, **rIFN**: recombinant interferon-gamma

○：**Inhibitory Effects of Moutan Cortex on Immediate Allergy Reactions**[24].

The ethanol extract from Moutan Cortex exhibited profound anti-allergic potential in mast cell-dependent test models.

This work provides experimental evidence for the folk medicine use of Moutan

Cortex in the treatment of allergic disease.

◎：**Paeonol Exerts Anti-angiogenic and Anti-metastatic Activities through Downmodulation of Akt Activation and Inactivation of Matrix Metalloproteinases** [25].

Paeonol exert anti-angiogenic activity by inhibition of proliferation, migration, and tube formation of bFGF-treated HUVECs *in vitro* and also suppressed new vessel formation of bFGF-treated CAM and Matrigel *in vivo*.

Furthemore, paeonol downregulated Akt expression in bFGF-treated HUVECs and dramatically downregulated MMP-9 and MMP-2 activities.

Overall, these findings demonstrate that paeonol may be potent cancerchemopreventive agent with anti-angiogenic and anti-metastatic activities.

* **HUVECs**: human umbilical vein endothelial cells
bFGF: basic fibroblast growth factor
CAM: chick chorioallantoic membrane
MMPs: matrix metalloproteinases; MMP-2(72kDa) and MMP-9(92kDa).

◎：**Moutan Cortex Radicis inhibits inflammatory changes of gene expression In lipopolysaccharide-stimulated gingival fibroblasts**[27].

＊抗炎症作用，抗 Allergy 作用，免疫機能賦活作用，抗血栓作用，血小板凝集抑制作用，黃體形成 hormone（LH）分泌亢進作用。

處方之藥理

＜溫經湯＞：「構成生藥」：半夏，麥門冬，當歸，川芎，芍藥，人參，桂枝，阿膠，**牡丹皮**，甘草，生薑，吳茱萸。出典：金匱要略。用於月經不順，月經困難，帶下，更年期障害，不眠，神經症，濕疹，凍傷。

「溫經湯」經口投與具有有意低下血中 prolactin (*PRL) 值及 estradiol 之有意的上昇 [19]。

* **PRL**（prolactin: 黃體刺激 hormone, 催乳 hormone）。

＜桂枝茯苓丸＞：「構成生藥」：桂枝，茯苓，**牡丹皮**，桃仁，芍藥。出典：金匱要略。用於血之道症，眩暈，頭痛，打撲傷，月經不順，月經異常，月經痛，逆上。

Carrageening 浮腫 rat 等急性炎症 model 及 adjuvant 關節炎 rat 注入 casein 抗原發生結合組織增殖症候群，「桂枝茯苓丸」對 rat 之全身狀態（左右後肢；尾之浮腫，發赤，骨變性）示有炎症抑制作用。又，依 rat 投與 endotoxin 作成的實驗的血栓症 model 動物，具有抗炎症作用及抗血栓作用被報告 [20]。

對依 Sulpiride 投與引起的高 prolactin 血症 model 動物，「桂枝茯苓丸」可有意低下血中 testosterone[19]。

適 用

〔功能〕：清血熱，散瘀血。

〔效用〕：為鎮痛鎮痙藥：熱入營分，吐衄便血，勞熱骨蒸，經閉癥瘕，頭痛，腰痛，月經不調及產後諸症。漢方處方藥，婦人用藥配合劑。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡脾胃虛寒，泄瀉者忌用。

〔附註〕：**牡丹皮與芍藥根皮(雅丹皮)之區別：**

牡丹根皮：遇水色稍變紅，香氣濃，味苦涼，微澁：

芍藥根皮：遇水色稍變淺，臭特異，味微酸亦涉。

處 方

大黃牡丹皮湯、加味逍遙散、桂枝茯苓丸、八味地黃丸、溫經湯。

＊**神農本草經：**中品「牡丹皮」。＊**李時珍**謂：牡丹以色丹者為上，雖結子而根上生苗，故謂之牡丹。＊自古用根皮入藥，為治療中風，頭痛，並為散惡血，順血脈要藥。＊本植物為著名鑑賞植物，為花中之王。

文 獻

1) Suzuki Y, Kajiyama K, Taguchi K, et al : 應用藥理，**25**, 393 (1983)
2) 長　紹元，高梁誠，戶井田貞子等：日生藥誌，**36**, 78 (1982)
3) 原田正敏，山下厚子：日藥誌，**89**, 1205 (1969)
4) 原田正敏，山下厚子，油田正樹：日藥誌，**92**, 750 (1972)
5) 久保道德，有地　滋，北川　勳等：日生藥誌，**36**, 70 (1982)
6) 久保道德，松田秀秋，松田玲子：日生藥誌，**38**, 307 (1984)
7) 有地　滋，久保道德，松田秀秋等：日生藥誌，**33**, 178 (1979)
8) 江田昭英，勝田英二等：日藥理誌，**66**, 366 (1970)
9) 鈴木幸子等：日藥理誌，**78**, 48 (1982)
10) Kubo M, Matsuda H，Tani T, et al : 日生藥誌，**38**, 276 (1984)
11) 久保道德，有地　滋，北川　勳等：日藥誌，**105**, 26 (1985)
12) Kawanishi K, Miwa Y, Kimura M, et al : *Planta Med*, **51**, 187 (1985)
13) 王昌恩，矢野真吾，渡邊和夫：和漢醫藥學會誌，**4**, 274 (1987)
14) 平山愛山，田村　泰，吉田　尚：和漢醫藥學會誌，**2**, 63 (1985)
15) 田村　泰，平山愛山，吉田　尚：治療學，**15**, 139 (1985)
16) 太田達男等：日生藥誌，**14**, 100 (1960)
17) Takeuchi M, Tanaka Y : *Planta Med*, **45**, 252 (1982)
18) 橫山俊夫，平瀨幸俊，相川　廣等：應用藥理，**13**, 457 (1977)
19) 福島峰子，大田博孝等：產婦人科漢方研究の步み **I**, 東京診斷と治療，85-93

(1984)
20) 久保道德，松田秀秋，長尾孝治等：*Proc Symp WAKAN-YAKU*, **16**, 1-182(1983)
21) Yoshikawa M et al : *Chem. Pharm. Bull*., **48**(9), 1327-1331 (2000)
22) Yoshikawa M et al : *Chem. Pharm. Bull*., **49**(1), 69-72 (2001)
23) Hwan-Suck Chung, Moonkyu Kang, Chongwoon Cho, Shoukat Parvez, Chong-heong Park, Dongwoo Kim, Joonghwan Oh, Hongyeoul Kim, Minkyu Shin, Moochang Hong, Yangseok Kim, and Hyunsu Bae: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(5), 912-916 (2007)
24) Shuishi Jiang, Yoshiyuki Nakano, Rie Yatsuzuka, Rie Ono, and Chiaki kamei: *Biol. Pharm. Bull.,* **30**(9), 1707-1710 (2007)
25) Seung-Ae Kim, Hyo-Jeong Lee, Kwang Seok Ahn, Hyo-Jung Lee, Eun-Ok Lee, Kyoo-Seok Ahn, Seung-Hoon Choi, Soo-Jin Jung, Ji Young Kim, Namin Baek, and Sung-Hoon Kim: *Biol. Pharm. Bull.,* **32**(7) 1142-1147 (2009)
26) Tiange Cai and Yu Cai: *Biol. Pharm. Bull.,* **34**(9) 1501-1507 (2011)
27) Cheo;-Sang Yun, Yeong-Gon Choi, Mi-Young Jeong, Je-Hyun Lee, Sabina Lim: *J Nat Med* **67**(3) 576-589 (2013)

131 使君子 Quisqualis Fructus

來 源

使君子 *Quisqualis indica* L. **[Combretaceae] 使君子科**的成熟果實或其種子。

成 分

Organic acid: quisqualic acid and that K-salt, malic acid, succinic acid, citric acid.
Amino acid: aspartic acid, glutamic acid, histidine, serine, glycine.
Fatty oil(20-27%): palmitic acid, oleic acid, stearic acid, arachidonic acid.

藥 理

驅蟲作用

人服用後，約 30 ～ 86% 驅蟲率。臨床研究：125mg quisqualic a K-salt 有類似 santonin 的驅蟲作用 1)。*In vitro* 實驗 , quisqualic acid 使麻痺豚回蟲之動作，而 24 時間後的觀察沒有殺蟲效果，其效果比 kainic acid 稍劣 2)。Quisqualic acid 的 *dl*- type and *l*-type 對蚯蚓有麻痺作用，但是 *d*-type 無效 3)。

對中樞神經系的作用

Quisqualic acid 的化學構造類似 L-glutamic acid，於蛙及大白鼠 (rat) 之脊髓神經細胞示有強的脫分極作用 4)。於中樞神經系 , 興奮性神經傳達物質 L-glutamic acid 的受容體經介 Ion channel type glutamic acid 受體 ionotropic glutamate receptor 與 GTP- 結合蛋白，inositol phospholipid 之代謝回轉促進及 adenylate cyclase 活性抑制作動的代謝調節型 glutamic acid 受容體 metabotropic glutamate receptor 被分類。

Ion channel type glutamic acid 受容體更，NMDA (N-methyl-D-aspartic acid) type, AMPA (L-α-amino-3—hydroxy-5-methyl-4-isoxalonepropi-onic acid) type and KA(kainic acid) type 的 3 種類 type 被分類 5)。

Quisqualic acid 主要當作於 AMPA/KA type glutamic acid 受容體 6) -8) 及代謝調節型 glutamic acid 受容體 9) -11) 的強力作動藥來作用。

對末梢神經系的興奮作用

於無脊椎動物之末梢神經系、L-glutamic acid 當作興奮性神經傳物質作動 , 於蟹開鋏筋之神經筋接合部 ,quisqualic acid 當作 L-glutamic acid 受容體之 agonist 來作用，對筋強力使脫分極 12)。此脫分極作用比 L-glutamic acid 數百倍以上強。

適 用

〔功能〕：健脾，殺蟲，消積。
〔效用〕：為驅蛔蟲藥，治小兒疳積，蟲痛。
〔用量〕：5-10g（水煎）。
〔禁忌〕：多食引起呃逆，目眩。忌飲茶 , 犯之即瀉。

處 方

使君子散、六味海人散。

＊**開寶本草**：中品「使君子」。＊又名 [留求子]。＊**馬志**謂：俗傳潘州郭使君療小兒多是獨用此物，後醫家因號為使君子。＊故本品自古巳用作小兒驅腸蟲藥。＊**李時珍**曾説凡殺蟲藥多是苦辛，惟使君子、榧子甘而殺蟲。又謂空腹食使君子數枚，或以殼煎湯服之均有殺蟲功效。但現今僅用種子，不用果殼。

文 獻

1) Tuan Y C, Li C H, Chen T C : *Acta Pharm Sin*, **5**, 87 (1957)
2) 石崎　達，加藤圭子，熊田三由等：寄生蟲學雜誌，**22**, 81 (1973)
3) Gu X Q, Pan B C, Gao Y S : *Acta Chem Sin*, **43**, 675 (1985)
4) Biscoe T, Evans R H, Headley P M, et al : *Natur*e, **255**, 166 (1975)
5) Trends in Pharmacol Sci. Receptor Nomenculture Supplement Elsevier, Amsterdam, New York，1993
6) Gration K A F，Lambert J J, Ramsey R L, et al : *Brain Res*, **230**, 400 (1981)
7) Kiskin N I, Krishtal O A and Tsyndrenko A Ya: *Neurosci Lett*, **63**, 225 (1986)
8) Jahr C E and Stevens C F: *Nature*，**325**, 522-525 (1987)
9) Sladeczek F, Pin J-P, Recasens M, et al : *Nature*, **317**, 717 (1985)
10) Sugiyama H, Ito I and Hirano C : *Nature*, **325**, 531 (1987)
11) Schoepp D D and Conn P J : *Trends in Pharmacol Sc*i, **14**, 13 (1993)
12) Shinozaki H and Shibuya I : *Neuropharmacol*, **13**, 65 (1974)

132 烏 梅 Mume Fructus

來 源

梅 *Prunus mume* Sieb. et Zucc. **[Rosaceae] 薔薇科**的未熟果實經燻蒸後乾燥。

成 分

Organic acid: succinic acid, citric acid, malic acid, tartaric acid,

Other: linoleic acid, linolenic acid, oleic acid, palmitic acid, oleanolic acid, β-sitosterol, cholorogenic acid, benzyl-β-D-glucopyranoside,

*__Unripe seed:__ amygdalin,

__Flowers__[4)]:** polyacylated sucrose, prunoss I, II, III, rutin, quercetin etc

*** Five new acylated sucrose, mumeoses K-O, and new acylated flavonol glycoside, mumeflavonoside A. from the flower buds[9)].

藥 理

烏梅水抽出物 (H_2O Ex.) 對摘出天竺鼠 (guinea pig) 結腸紐之 K ion 引起的拘縮及大白鼠 (rat) 大動脈之高濃度 K ion 存在下之 Ca ion 引起拘縮可抑制[1)]。烏梅中之收縮抑制成分 5-(hydroxymethyl)-2-furaldehyde 被單離[1)]，此物質推定是烏梅的處理過程中從糖產生。烏梅的 Hexane Ex. 示有變異原性抑制作用[2)]，而其活性本體是 oleic acid　or linoleic acid 等的不飽和脂肪酸被推察。烏梅對各種真菌有抗菌作用，但是對大腸菌無效[3)]。

➡ 最近之研究

◎：**Flower: Show scavenging effect on 1,1-diphenylpicryl-2-hydraztl (DPPH) Radical and superoxid4).**

Radical Scavenging Activities of Constituents from The Fresh Flowers of *Prunus mume* Sieb. et Zucc.(DPPH radical Scavenging Activity and · O_2 Scavenging Activity).Miyazaki etc found that benzyl-β-D-glucopyranoside (BG) and cholorogenic acid (CA), injhibited acetic acid-induced writhing behavior of mice. To elucidate the mechanism of antinociceptive action of BG and CA.[5)].

◎：**Effects of Benzyl Glucoside (BG) and Chlorogenic acid (CA) from *Prunus mume*** on Adrenocorticotropic Hormone (ACTH) and Catecholamine Levels in Plasma of Experimental Menopausal Rats[6)].

◎：***In Vitro* Inhibition of Human Influenza A Virus Inferction by Fruit-juice Concentration of Japanese Plum (*Prums mume* Sieb. et Zucc.)**[7)].

The fruit-juice concentration of Japanese plum can inhibit hunan infkuenza A virus infection of host MDCK cells, presumably by activity of a heat-stable lectin-like molecule.

* MDCK cells: Mardin-Darby canine kidney cells.

◎：**Structures of Acylated Sucroses and Inhibitory Effects of Constituents on Aldose Reductase from the Flower Buds of *Prunus mume* [8).]**

適 用

〔功能〕：斂肺澀腸，生津止渴，除煩，止血。

〔效用〕：為鎮咳、祛痰、鎮嘔、清涼解熱藥。治消化不良，煩渴，止瀉，盜汗，咽喉炎症，尿血。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：有實邪者忌用。

處 方

<**烏梅丸**>：「構成生藥」：**烏梅**，細辛，炮附子，桂枝，人參，黃柏，黃連，當歸，蜀椒，乾薑。出典：傷寒論。目標・應用：胃部重壓感，嘔吐，足厥冷，食用不振，產生下痢的回蟲，胃病，血之道症。

<秦艽鼈甲湯>：「構成生藥」：鼈甲，秦艽，柴胡，知母，當歸，地骨皮，**烏梅**，青蒿。出典：衛生寶鑑。效能：滋陰養血，清熱除蒸。適應症：骨蒸潮熱，唇紅頰赤，盜汗咳嗽，肺炎，腹膜炎。

＊**神農本草經**：中品「梅」。藥用部分有梅實、烏梅、白梅三種。＊**李時珍謂**“按譚子化書云：梅實採半黃者，以烟熏之為烏梅，青者鹽醃曝乾為白梅亦可蜜煎糖藏……惟烏梅、白梅可入藥”。＊古時用作除熱、止技體痛、止痢、治瀉痢煩渴、霍亂吐瀉及殺蟲等。

文 獻

1) Ichikawa K, Kinoshita T, Sankawa U: *Chem. Pharm. Bull*., **37,** 345 (1989)
2) 常崎知格等：日藥誌，**112**, 577 (1992)
3) 河村　一：東京醫事新誌，1378 (1935)
4) Matsuda H, Morikawa T, Ishiwada T, Managi H, Kagawa M, Higashi Y, and Yoshikawa M: *Chem. Pharm. Bull*., **51**(4), 440-443 (2003)
5) Miyazaki T et al : *Natutal Medicines*, **56**(5), 184-186 (2002)
6) H. Ina, K. Yamada, K. Matsumoto, and T. Miyazaki : *Biol. Pharm. Bull.,* **27**(1), 136-137 (2004)
7) Yasuo Suzuki et al. : *Biol. Pharm. Bull.,* **31**(3), 511-515 (2008)

8) Katsuyoshi Fujimoto, Seikou Nakamura, Takahiro Matsumoto, Tomoe Ohta, Keiko Ogawa, Haruka Tamura, Hayashi , Masayuki Yoshikawa:. *Chem. Pharm. Bull*., **61**(4) 445-451 (2013)
9) Seikou Nakamura, Katsuyoshi Fujimoto, Takahiro Matsumoto, Tomoe Ohtha, Keiko Ogawa, Haruka Tamura, Hisashi Matsuda, Masayuki Yoshikawa: *J Nat Med,* **67**(4) 799-806 (2013)



133 檳榔子 Arecae Semen

來 源

檳榔 *Areca catechu* Linn'e **[Palmae] 棕櫚科**的乾燥成熟種子。

成 分

Alkaloid (0.3 ～ 0.7%): arecoline, arecaidine, guvacine, guvacoline, arecolidine.

Tannin: (-)-catechin, (+)-catechin, (-)-epicatechin, procyanidin A-1, B-1, B-2, B-7, C-3, arecatannin A_1, A_2, B_1, B_2, C_2 .

Steroid: diosgenin, kryptogenin, β-sitostero.

Other: lipid (Ca15%), amino acid.

藥 理

中樞・副交感神經興奮作用

關於 Arecoline，具有中樞興奮作用，其作用有類似 pilocarpine 而比的作用[1)]，更示有副交感神經興奮作用，當作 choline 作働性藥物，示有滑筋之收縮，發汗，腺分泌亢進，血壓降下作用[2)、3)]，更有使 c-GMP 上昇作用[4)]等被報告。

記憶・學習的增強作用

Arecoline 對小白鼠 (mouse) 於經口投與或皮下投與可抑制自發運動及探索運動，於小白鼠並人皮下投與被觀察有記憶能力的增進，從對 areccoline 生成的 arecaidine 示有以 Phenothiazine 誘導體引起的小白鼠活動性低下及記憶障害示有改善作用[5)、6)、7)]。

血糖降下作用

對小白鼠 (mouse) 血漿之 α-amylase, 數種生藥的抑制作用 screening 的結果 , 檳榔子 , 麻黃，黃柏，大黃的溫水抽出物及 EtOH Ex., 牡丹皮的 EtOH Ex. 對 α-amylase 活性有用量依存的抑制。但是此等抽出物質之抑制效果於腹腔內投與或經口投與沒有發現，但是檳榔子的 EtOH Ex. 對食後的血糖值之上昇示有抑制效果[8)]。

關於生藥的 α-glucosidase 阻害作用 screening 的報告：Terminaliae

Fructus（訶子），Mori Radicis Cortex（桑白皮），Caesalpiniae Lignum（蘇木），Gyrophora esculenta（岩茸）可抑制大白鼠由來的 maltase and saccharase 活性。一方，Arecae Semen（檳榔子）和 Corni Fructus（山茱萸）可阻害 α-amylase。於蘇木和岩茸有血糖值之低下[9)]。

血壓降下作用

從檳榔子單離的 Arecatannin—Areca II-5-C 於正常血壓及自然發生高血壓 SHR-rat 經口投與或靜脈內投與，對抗高血壓作用來和 Angiotensin-converting-enzyme (ACE) 阻害劑—captopril 比較。即，Areca II-5-C 之靜脈注射產生急激的血壓低下，其效力是 captopril 之 5 倍，經口投與也有效。

Areca II-5-C 可被推定具有 angiotensin I, II 的血管收縮抑制作用[10)、11)]。

檳榔子對大白鼠 (rat) 摘出大動脈的 $PGF_2\alpha$ 引起血管收縮，示有濃度依存性之 NO 關與引起內皮依存性血管收縮作用。有効成分是 arecoline 也，亦，檳榔子 Tannin 也認有同樣之作用[12)]。其他，還有檳榔子 Arecatannin 的血壓降下作用的總說[13)]。

抗寄生蟲（幼蟲）作用

檳榔子 H_2O Ex. 對狗蛔蟲（幼蟲）示有運動麻痺作用。更，從 50% Acetone-H_2O 溶液單離寄生蟲成分的結果，此成分是脂肪酸之混合物，可同定 lauric acid, myristic cid, palmitic acid, olefic acid[14)、15)]。

為了對組織內寄生蟲有效藥物的開發，病原寄生蟲的狗蛔蟲之幼蟲之殺蟲作用作指標來 screening 的結果，胡椒，檳榔子認有強的活性[16)]。

抗菌作用

Arecatannin 成分依齲蝕原因菌的 Streptococcus mutans 引起蔗糖由來的 glucan 生成可阻害[17)]。

對發癌的影響

關於植物及天然物的發癌性，既　蘇鐵，蕨，並檳榔子被判明[18)、19)。20)]。檳榔子，煙草的燐酸鹽緩衝食鹽水抽出物 phytohemaglutinin (PHA) 刺激人淋巴球或對數發育期的小白鼠 (mouse) L-cell 及大白鼠 (rat) 乳癌腫細胞系引起 thymidine 取込阻害發現。抽出物中被含有 DNA 合成阻害因數之性質分析結果，阻害因數不是蛋白質或 Polypeptid 可被推定[21)]。

關於新鮮檳榔子與 Kimma (*Piper betle*) 和消石灰組合的咀嚼嗜好品，檢討變異原性的報告。Ames Test 的結果，對 *Salmonella typhimurium* TA 100, Crude Alkaloid and arecoline 示有強力的變異原性。一方，arecoline 被 Nitro 化的 N-nitrosoguvacoline 以咀嚼被生成，此等對 TA 98 and TA 100 微弱也。Kimma (*Piper* betle) 之 Phenolic substance 可阻害 N-nitrosoguvacoline 的產生，但是檳榔子被含有的 Phenolic 物質可促進 N-nitrosoguvsacoline 的產生[22)]。

＊**中樞神經・副交感神經興奮作用，血糖降下作用，血壓降下作用，抗寄生蟲作用。**

＊副作用：檳榔子有 choline 作動性藥物的共通點之副作用（頻拍，呼吸困難，低血壓，發汗，嘔吐，眩暈，胸部不快感，惡心，昏睡，急性心筋梗塞，麻痺等症狀）及**發癌**之 risk 被指摘。其故，單獨利用或漢方處方之長期使用要注意。

處方之藥理

＜女神散＞：「構成生藥」：當歸，川芎，白朮，香附子，桂枝，黃芩，人參，**檳榔**，黃連，木香，丁香，甘草，大黃。出典：淺田家方。目標・應用：氣逆上及眩暈併有血証症狀。於臨床研究：於更年期的精神症狀・生理痛・不妊症等有效。

關於其作用從構成生藥可推定具有中樞性之情動調節・鎮靜作用・自律神經調節・血壓降下作用等。但是虛弱體質且易下痢者不適[23]。藥理作用：認有降壓作用・抗鬱作用・中樞性情動作用・鎮靜作用[24]。亦，檳榔子的 ACE 阻害引起降壓作用及中樞性情動作用的寄與被推定[25]。

＜木香檳榔丸＞：「構成生藥」：木香，**檳榔**，青皮，陳皮，莪朮，黃連，黃柏，香附子，牽牛子，大黃。出典：儒門事親。目標・應用：水積，中滿，兩脇刺痛。

＜九味檳榔湯＞：「構成生藥」：**檳榔子**，厚朴，桂枝，橘皮，大黃，木香，甘草，紫蘇葉，乾薑。出典：淺田家方。目標・應用：腳氣浮腫，心腹痞積。

＜延年半夏湯＞：「構成生藥」：半夏，柴胡，土鼈甲，桔梗，**檳榔子**，人參，生薑，枳實，吳茱萸。出典：外台秘要。目標・應用：慢性胃炎，胃痛，食欲不振等。本處方是於半夏・生薑・人參，除去胃內停水，於柴胡，檳榔子等除去胸脇之痰及水滯[26]。

＜雞鳴散＞：「構成生藥」：**檳榔子**，陳皮，木瓜，吳茱萸，紫蘇葉，桔梗，生薑。出典：証治準繩。效能：溫宣降濁。適應症：腳氣疼痛，風濕流注，足痛筋脈浮腫。

適 用

〔功能〕：殺蟲破積，下氣行水。

〔效用〕：條蟲驅除劑。治蟲積，食滯，脘腹脹滿 , 痰癖，便秘，水腫等。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡氣虛下陷，無食滯者忌用。

〔附註〕：**大腹皮 Arecae Pericarpium：**為檳榔的乾燥成熟果皮。功能：下氣惡中，行水，通大小腸。效用：為利尿，消水腫，健胃，整腸劑。治泄瀉，水腫腳氣，小便不利等症。用量：5.0 － 10g.。禁忌：虛証體弱者忌用。

＊**名醫別祿：**中品「檳榔」。＊自古有利水，殺三蟲，療瘧等。＊印度洋諸島熱滯居民嗜好檳榔，作為興奮劑和麻醉藥藥。

＊「大腹皮」收錄於**開寶本草**。

文 獻

1) Rinaldi F, Himwich HE: *AMA Archs Neurol Psychinatry*,**73**, 387-395 (1955)

2) Krnjevic K : *Physiol Rev*, **54**, 418-540 (1974)

3) Hollander F : *Gastroenterology*, **2**, 201-211 (1944)

4) Dinnendahl V, Stock K : *Naunyn Schmiedeberg's Arch Pharmacolol*, 290-297 (1975)
5) Nieschulz O : *Arzneim-Forsch*, **17**, 1292 (1967); ***ibid***, **18**, 222 (1968)
6) Sitaram N, Weigarthner H, Gillin JG : *Science*, **201**, 274 (1978)
7) Molinengo L, Fundaro AM, Gassone MC : *J Pharm Pharmacol*, **40**, 821(1988)
8) Kobayashi K, Saito Y, Nakazawa I, et al: *Biol. Pharm. Bull.,* **23**, 1250-1253 (2000)
9) Choi HJ, Kim NJ, Kim DH: *Arch Pharm Res*, **23**, 261-266 (2000)
10) Inokuchi J, Okabe H, Yamauchi T, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **32**, 3615 (1984) ; ***ibid*, 33**, 264 (1985)
11) Inokuchi J, Okabe H, Yamauchi T, et al: *Life Sci*, **38**, 1375-1382 (1986)
12) 後藤博三、谷川聖明，田中宣充等：和漢醫藥學會誌，**13**, 464-465 (1996)
13) 西岡五夫：和漢醫藥學會誌，**6**, 209-213 (1989)
14) Kiuchi F, Miyashita N, Tsuda Y, et al: *Chem. Pharm. Bull*., **35,** 2880-2886 (1987)
15) Kiuchi F, Tsuda Y, Kondo K, et al : *Chem. Pharm. Bull*., **36**, 1796 (1988)
16) Kiuchi F: *Nat Med*, **49**, 364-372 (1995)
17) Hada S, Kakiuchi N, Hattori M, et al : *Phytother Res*, **3**, 140 (1989)
18) 廣野 巖：代謝，**18**（8 臨時增刊），775-783 (1981)
19) Canniff JP, Harvey W: *Int J Oral Surg*, **10** (Suppl 1), 163-167 (1981)
20) Hirono I: *Toxycology Forum*, **7**(3), 268-277 (1984)
21) Yang JA, Huber SA, Lucas AJ: *Cancer Res*, **39**, 4802-4809 (1979)
22) Wang CK, Peng CH: *Mutat Res*, **360**, 165-171 (1996)
23) 鳥居塚和生：漢方醫學 , **24**(6), 291-295 (2000)
24) 花輪壽彥，丁宗鐵，石野尚吾：漢方之臨床，**40**(3), 377-389 (1993)
25) 伊藤忠信，道尻誠助，村井繁夫等：日本東洋醫學雜誌，**47**(5), 175 (1997)

134 花 椒 Zanthoxyli Fructus

來 源

花椒 *Zanthoxylum bungeanum* Maxim [**Rutaceae**] **芸香科**或其他*同屬植物的成熟果皮。
＊同屬植物：山椒：*Z. piperitum* DC.；蜀椒 *Z. simulans* Hance 等的成熟果皮。

成 分

1. 花椒 (*Z. bungeanum*):
辛味成分：hydroxy-α-sanshool, hydroxy-β-sanshoo.
精油成分：geraniol, limonene, citronellal, cuminyl alcoho.
其他成分：xanthoxylin, mikanin, hyperin, quercitrin, isovanillic acid.
2. 山椒 (*Z. piperitum*):
辛味成分：sanshool-I (α-sanshool), sanshoamide,
N-isobutyl-2,4,10,12-tetradecapentaenamide.
精油成分：xanthoxin, 1-β-phenandrene, geraniol, citrineno.

藥 理

對中樞神經系的作用

精油成分 xanthoxin 之皮下投與，天竺鼠，狗 0.3-30mg/kg 有誘發痙攣。對魚類也有強痙攣作用[1)]。

對循環器系的作用

EtOH, Ether 不溶成分對蝦蟇摘出心臟有一過性之心拍減少示振幅之抑制後增大，對兔子耳殼血管灌流實驗示有血管收縮作用[2)]。

Geraniol 之靜脈投與對 urethan 痲醉兔子有血壓降下作用與呼吸促進作用[3)]。又，xanthoxin 對蛙摘出心臟興奮的，蝦蟇後肢灌流實驗示有血管收縮作用[1)]。

對消化管的作用

熱水抽出液對痲醉下兔子耳靜脈投與示有小腸之血流增加[4)]。Acid amide (Sanshools--α-sanshool, γ-sanshool etc) 對天竺鼠之大腸平滑筋有收縮作用，又，對胃輪狀筋有弛緩作用[5)]。

局所知覺痲痺作用

Sanshoamide，α-sanshool,β-sanshool 對蛙認有局所知覺痲痺作用[6)]。

對子宮作用

熱水抽出液對大白鼠 (rat) 摘出子宮筋之 serotonin 收縮有拮抗作用 [7]。

抗菌作用

從水蒸氣蒸留得到的精油對溶血性連鎖球菌，黃色葡萄球菌，大腸菌，赤痢菌有抗菌作用。geraniol, citronellal, cuminyl alcohol 認有抗真菌作用 [8]。又，生藥 138 種之抗真菌作用檢討，杏仁，桃仁，山椒，芥子等更進一步檢討，從山椒得到活性物質：geraniol, citronellal, cuminyl alcohol [9]。

驅蟲作用

花椒 (*Z. bungeanum*) 及山椒 (*Z. piperitum*) MeOH Ex. 對狗蛔蟲有殺蟲作用 [10]。

免疫活性作用

山椒之 Tannin 成分於 in vitro 下認有免疫活性作用 [11]。

抗腫瘍活性

山椒之熱水抽出液對 ICR 系小白鼠 (mouse) 移植 Sarcoma 180 有增殖輕度抑制作用 [12]。

其他作用

熱水抽出液有 phosphodiesterase（cyclicAM 分解酵素）活性阻害作用 [13]。

＊**對中樞神經系的作用，對循環器系的作用，對消化管的作用，局所知覺痲痺作用，抗菌作用，驅蟲作用，免疫活性作用，抗腫瘍作用。**

＊**毒性：**Xanthoxin 有引起癲癇樣痙攣，興奮血管運動神經及呼吸中樞 , 血壓上昇，增進呼吸機能。故有毒量之服用要注意。

處方之藥理

＜大建中湯＞：「構成生藥」：**蜀椒**，乾薑，人參，膠飴。出典：金匱要略。用於膽石，尿路結石等的腹痛發作，其他之急性腹痛，冷症引起的腹痛，腸管之癒著，腹部膨滿感等。最近「大建中湯」具有亢進消化管運動，腹痛，腸管之癒著，對 Ileus（腸閉塞症）的有效性被証明。用天竺鼠 (guinea pig) 對遠位大腸平滑筋的作用，「大建中湯」及山椒具有濃度依存性之收縮作用，依 atropine, tetrodotoxin 引起的收縮被抑制。對胃平滑筋的作用「大建中湯」認有濃度依存性的弛緩作用，山椒在低濃度示有輕度之收縮，高濃度示弛緩作用。尚此等之收縮作用經過煮沸不失活 [14]。

＜烏梅丸＞：「構成生藥」：烏梅，細辛，炮附子，桂枝，黃柏，當歸，**蜀椒**，乾薑，黃連。出典：傷寒論、金匱要略。用於蛔蟲症以外，嘔吐，食欲不振，足冷，血之道症，胃炎，胃潰瘍，腸疝痛，慢性下痢等被應用。蜀椒和烏梅組合「開胃，溫中，制蟯蟲」。

適 用

〔功能〕：散寒逐濕，溫中助火，殺蛔蟲。椒目種子，行水，治水腫脹滿。
〔效用〕：芳香辛味藥、健胃劑。食品香料。
漢方：驅蟲，腹部的溫劑。治脘腹冷痛，吐瀉及蛔蟲等症。
〔用量〕：3-5g。
〔禁忌〕：凡陰虛火旺者忌用。

處 方

大建中湯、理中安蛔湯、當歸湯、白朮散、烏梅丸。

＊**神農本草經：**中品「蜀椒」,「秦椒」。＊**蘇頌**説：成皐諸山有竹葉椒，其木亦如蜀椒，小毒熱，不中合藥也。＊**寇宗奭**謂：此秦地所產，故名秦椒。＊**李時珍**謂：秦椒就是花椒。始產於秦，今到處可栽。

文 獻

1) 高木敬次郎，木村正康，原田正敏，大塚恭男：和漢藥物學，p.241 (1982) 南山堂；赤松金芳編：新訂和漢藥、p.308 (1970) 醫齒出版　東京
2) 尾崎幸紘：現代東洋醫學，**16**(3), 429-431 (1995)
3) 山脇忠昭：日藥理誌，**58**, 394-400 (1962)
4) Ohmoto T, Sung Y-I, Koike K, et al : *Syoyakugaku Zasshi*, **39**, 28-34 (1985)
5) Hashimoto K, Satoh K, Kase Y, et al : *Planta Med*, **67**(2), 179-181 (2001)
6) 鹿野美弘，齋藤謙一：現代東洋醫學，**6**(2), 48-54 (1985)
7) 木下武司，鮫島美枝子，三川　潮：日生藥誌，**33**, 146-149 (1979)
8) Jain SR　and JainMR: *Planta Med*, **22**, 136-139 (1972)
9) Hitokoto H, Morozumi S, Wakue E, et al : *Mycopathologia*, **66**, 161 (1978)
10) Kiuchi F, Nakamura N, Miyashita N, et al : *Shoyakugaku Zasshi*, **43**, 279-287 (1989): 安田一郎，濱野朋子，市川久次等：日本香辛料研究會講演要旨集，**15**, 16-17 (2000)
11) 丁宗鐵，山田陽城，大塚恭男：和漢醫藥學會誌，**3**, 207-210 (1986)
12) 糸川秀治，渡邊勤三，三原和彥等：日生藥誌，**36**(2), 145-149 (1982)
13) 三上　潮：*Farumashia*, **17**, 387 (1981)
14) 黑澤　進，西川滋人，金子　操等：漢方醫學，**22**(6), 188-189(1998)

135 莪 朮 Zedoariae Rhizoma

來 源

莪朮（山薑黃）*Curcuma zedoaria* Roscoe **[Zingiberaceae] 薑科**的乾燥根莖。

成 分

Essential oil (1 ～ 1.5%):

Sesquiterpenoid: curzerenone, zederone, curdione, curcolone, furanodienone, furanogermenone, curcumol, (4S, 5S)-(+)-germaclone 4, 5-epoxide.

Monoterpenoid: 1, 4-cineole, (+)-camphor, (+)-camphene, (+)-borneol, (+)-α-pinene.

* **80% aqueous acetone extract of Zedoariae Rhizoma:** 43 Sesquiterpenes and two Diarylheptanoid isolated [6](see Rf.6).

* **Comparison of *Curcuma* sp. in Yakushima with *C. aeruginosa* and *C. zedoaria* in Java by *trn*K gene sequence, RAPD pattern and essential oil component**[7].

藥 理

❶ 對實驗的肝障害精油抽出畫分及 furanogermenone 有豫防效果[1]。

❷ 於摘出腸管及摘出輸精管標本，產生非特異的平滑筋抑制作用[2)～4]。即，對 acetylcholine, histamine, barium 收縮，莪朮抽出畫分示有抑制作用 1×10^{-7} ～ 1×10^{-6} g/mL 之濃度。對於輸精管 norepinephrine 收縮也有同樣的結果。

❸ 膽汁分泌促進作用在精油成分（cineole, camphene, pinene）[5] 及莪朮末[6] 被觀察。

❹ 具有抗潰瘍作用[3]。於拘束水浸 stress 潰瘍 model，莪朮抽出畫分及 furanogermenone, (4S, 5S)-(+)-germaclone 4, 5-epoxide 之經口投與示有強的豫防效果。又，於鹽酸潰瘍 model, indomethacin 潰瘍 model 也有抑制，這樣的事實可被推定抗潰瘍作用之一部有關係細胞保護作用。一方，示只有抗潰瘍作用的用量，對胃酸分泌及胃運動沒有影響。

➡ 最近之研究

○：**Hepatoprotective sesquiterpenes from Zedoariae Rhizoma**[6].

適 用

〔功能〕：行氣破血，消積化食。

〔效用〕：為芳香健胃劑，驅風劑。治心腹諸痛，飲食停滯，經閉，積聚等症。

〔用量〕：5-10g。

〔禁忌〕：凡氣血兩虛，脾胃虛弱而無積滯者忌用。

〔附註〕：**薑黃 Curcumae Rhizoma:** 本品係薑科植物薑黃（川薑黃）植物 *Curcuma longa* L. 的乾燥根莖。功能：行氣，破瘀，通經。效用：芳香興奮劑，調味劑及染色劑。治癥瘕血塊、月經不通、胸腹痛等症。

處 方

＜散腫潰堅湯＞：「構成生藥」：黃芩，龍膽，栝樓根，黃柏，知母，桔梗，昆布，柴胡，炙甘草，荊三稜，**莪朮**，連翹，葛根，白芍藥，當歸尾，黃連，升麻。出典：蘭室秘藏。效能：清熱解毒，破結壞堅。適應症：瘰癧，馬刀。

＜淨腑湯＞：「構成生藥」：柴胡，半夏，茯苓，澤瀉，白朮，荊三稜，**莪朮**，山楂子，人參，黃連，乾薑，大棗，甘草。出典：萬病回春。目標：心下腹部堅痞硬，緊張，寒熱往來，口渴，小便赤渋，小兒一切之癖塊。應用：急性・慢性腹膜炎，小兒脾疳症。

＊**開寶本草：**「蓬莪朮，主治心腹痛、中惡、霍亂冷氣、吐酸水、解毒、食飲不消，酒研服之；又療婦人血氣結積、丈夫奔豚」。＊**藥性論：**「蓬莪朮」。

＊治一切氣、開胃消食、通月經、消瘀血。

文 獻

1) 山原條二，松田久司，澤田德之助等：日藥誌，**102**, 306 (1982)
2) 糸川秀治，渡邊謹三，三原和彥等：日生藥誌，**36**, 145 (1982)
3) 渡邊和夫，柴田昌裕，矢野真吾等：日藥誌，**106**, 1137 (1986)
4) 前田初代，砂金信義，久保田和彥：日藥誌，**104**, 640 (1984)
5) Bell G D，Clegg R J, Cohn M R, et al : Proceeding of the BPS, p.104, (1980)
6) Toshio Morikawa; *J Nat Med* **61** (2), 112-126 (2007)
7) Chinami Kitamura, Tetsuro Nagoe, Made Sri Prana, Andria Agusta, Kazuyoshi Ohashi, Hirotaka Shibuya: *J Nat Med,* **61**(3), 239-243 (2007)

X-1 秦 皮 Fraxini Cortex

來 源

小葉白蠟樹 *Fraxinus bungeana* DC.; 花曲柳 *F. rhynchophylla* Hemsley **[Oleaceae] 木犀科**植物的乾燥樹皮。

成 分

1. 花曲柳 (*Fraxinus rhyncophylla*): Coumarin: esculin, esculetin.
2. 小葉百蠟樹 (*F. bungeana*): Coumarin: fraxetin, fraxinin, fraxin, esculetin, esculin.

藥 理

少量的 fraxin 對呼吸運動及反射運動使給增大，但是增量時每反而產生反射運動及中樞性運動的麻痺。具有血壓上昇作用，利尿作用，增大尿酸的排泄量[1)]。

Fraxinin 之利尿作用及尿酸排泄作用比 fraxin 若干弱，但有持續性故於長時間的尿量及尿酸排泄量無變化[2)]。

處方之藥理

＜白頭翁湯＞：「構成生藥」**：**白頭翁，黃柏，黃連，**秦皮**。出典：傷寒論。用於下部帶熱下痢後重，出血、或熱性出血者的下記諸症：急性大腸炎，膀胱炎，肛門出血，血尿。

適 用

〔**功能**〕**：**清熱燥濕收濇。
〔**效用**〕**：**治流行性感冒，痢疾崩帶，驚疳風濕等症。為利尿藥。細菌性下痢 malaria 有效果。並有消炎解熱，收斂止瀉之效。又，民間用為洗眼藥。
〔**用量**〕**：**5-10g。
〔**禁忌**〕**：**胃虛食少者忌用。

處 方

白頭翁湯。

＊**神農本草經：**中品「秦皮」。＊**李時珍**謂：本作梣皮，其木小而梣高，故因以為名。云本出秦地，故得秦名。＊**蘇恭**謂：取皮漬水，便顯碧色；書紙看之，皆青色者是真秦皮。此為世界上最早以螢光觀察，應用於實際的報告。

文 獻

1) 飯田權三郎：*Tohoku J Exp Med*, **25** 454 (1935); *Tohoku J Exp Med*, **25**, 471 (1935); *Tohoku J Exp Med*, **26** 1 (1936)
2) 奥井辰雄：*Tohoku J Exp Med*, **32,** 225 (1942); *Tohoku J Exp Med*, **32**, 233 (1942)

X-2 苦楝皮 Meliae Cortex

來 源

苦楝 *Melia azedarach* L. 或唐川楝 *M. toosendan* Sieb. et Zucc.；
日本產苦楝 *Melia azldarach* L. var. *japonica* **[Meliaceae] 楝科**等的乾燥樹皮。

成 分

Triterpenoid: toosendanin, nimbolin A, nimbolin B, gedunin, kulinone, kulactone, kulolactone, meliantrio.
Other: fraxinellone, triacontane, β-sitostero.
＊**日本產**：vanilic acid, Coumarin derivatives[3]; *dl*-catechin。

藥 理

EtOH Ex.[1]，認有驅蟲作用。此作用是 ascarol[2]，vanillic acid[3]，Coumarin[4] 等引起的作用。

適 用

〔功能〕：殺蟲。
〔效用〕：為驅蛔蟲劑。治蛔蟲及蟯蟲病，外用塗疥癬。
〔用量〕：5-10g（內服）。

處 方

＜六味海人湯＞：「構成生藥」：海人草 5.0，使君子，桂枝，檳榔，**苦楝皮**各 3.0、大黃 2.0。
＜石榴根湯＞：「構成生藥」：石榴根皮 4.0，**苦楝皮** 3.0，檳榔末 6.0。
＊**神農本草經**：下品「楝實」。＊**名醫別祿**：「楝根」。＊據古書載楝葉可以練物，故謂之楝。其根及樹皮可驅回蟲，利大腸，浸酒塗疥癬甚良。

文 獻

1) 刈米達夫等：日藥誌，**52**, 743 (1932)
2) 鶴田靜磨：東京醫事新誌，2479 (1933)
3) 岡原國男等：大阪市立大學醫學雜誌，**9**, 441 (1960)
4) 中林利平：日藥誌，**72**, 717 (1952）

X-3 菊 花 Chrysantemi Flos

來 源

杭菊 *Chrysanthemum morifolium* Ramatulle；
野菊 *C.* *indicum* Linne **[Compositae] 菊科**或其等種間雜種之頭花。
別名：甘菊、甘菊花。

成 分

1. 杭菊 (*Chrysanthemum morifolium*):

Terpenoid: borneol, camphor, chrysanthenone, chrysantethemin.

Flavonoid: quercetin; acacetin-7-*O*-β-D-glucoside, apigenin-7-*O*-β-D-glucoside, luteolin-7-*O*-β-D-glucoside, luteolin.

Triterpenoid: 16β-hydroxypseudotaraxasterol 3-*O*-palmitate[3].

Other: N-isobutyl-6-（2-thienyl）-2E, 4E-hexadienamide[4].

2. 野菊 (*Chrysanthemum indicum*):

Sesquiterpene: chrysanthetriol [5];

Germacrane Type Sesquiterpene: kikkanols A, B, C, D, D-monoacetate, E, F, and F-monoacetate [6), 7)].

Sesquiterpene 11, two polyacetylenes, 12 aromatic compounds, including 10 flavonoids[32].

Disesquiterpenoid and Sesquiterpene from the Flos of C*rysanthemum indicum*[33].

藥 理

血流改善，降壓作用

有用實施虛血再還流摘出大白鼠 (rat) 心臟和心筋細胞的檢討。其結果，杭菊花 (*C. morifolium*) 使增大冠血流量，減少心拍數，依虛血和再還流引起低酸素下有心機能保護效果被示唆 [8)]。

野菊花 (*C. indicum*) 水抽出物和 Adenosine 的血液動力學效果，利用麻醉下狗來檢討結果，野菊花水抽出物 (5-20mg/kg) 的靜脈內投與和 Adenosine (10-50μg/kg) 同樣使低下大動脈的血壓。亦，末梢抵抗也用量依存的減少，冠狀血管及全身性血管擴 . 張可以誘導被証明 [9)、10)]。

抗炎症作用

從 *C. morifolium* 得到 Triterpene diol and Triterpene trol。此等 14 種和 9 種的脂肪酸 Ester 對 TPA(12-*O*-tetradecanoylphorbol-13-acetate) 惹起耳介部炎症效果檢討結果，

Triterpene 類都示有抗炎症作用。其 50% 阻害濃度是 0.03-1.0mg/ear[11),12)]。亦，對好中球引起的綠膿菌貧食能，菊花 Ex. 具有亢進作用被報告 [13)]。

Aldose reductase 阻害作用

對 rat renz Aldose reductase（Aldose 還元酵素）菊花可以看見強的阻害性。此作用是含有 Flavonoid 類被報告 [14)]。

C. morifolium（杭菊），*Bixa orellana*（紅木），*Ipomoea batatas*（薩摩芋）Hot H_2O Ex. 認有強的 Aldose reductase 阻害作用。從杭菊、紅木得到阻害活性成分—ellagic acid[15)]。

野菊 (*C. indicum*) MeOH Ex. 認有 Aldose reductase 阻害作用，阻害活性作指標，分離的結果，Flavone and that Glycoside, Eudesmane Type Sesquiterpene—kikkanols A, B, C 得到 [6)]。亦，野菊 (*C. indicum*) 得到 Flavanone glycoside—(2S)-and (2R)-eriodictyol 7-*O*-β-D-glucopyranosid-uronic acid and Phenylbutanolid glycoside—(2S,3S)-1-Phenyl-2,3-butanediol 3-*O*-β-D-glucopyranoside。此等也認有 Aldose Reductase 阻害活性 [16)]。

抗 HIV 作用

從杭菊 (*C. morifolium*) 持有抗 HIV 活性化合物—acacetin-7-*O*-β-D-galactopyranoside 單離，更，就同時單離 7 種 Flavonoid 類以外合計 13 種既知 Flavonoid 類，14 種合成 Flavonoid、用 H9 細胞來檢討 HIV 阻害作用檢討結果，發見 chrysansin 具有最強的活性。於 Flavonoid 類，C-5，C-7 位有 OH，C-2，C-3 位有二重結合的化合物認有 HIV 活性 [17)]。

HIV: human immunodeficiency virus 從 *C. morifolium* 單離 Apigenin 7-*O*-β-D-(4”-caffeoyl)glucuronide 等數種 Flavonoid 配糖體。此等被單離的 Flavonoid 中 Apigenin 7-*O*-β-D-(4”-caffeoyl)glucuronide 示有強力的 HIV-1integrase 阻害作用。阻害活性 $IC_{50=}$7.2μg/ml, 於 MT-4 cell 感染實驗，EC_{50}=41.86μg/ml[18)]。

抗腫瘍作用

從杭菊 (*C. morifolium*) 得到 15 種的 Triterpenoid-diol, and trio. 關於此等化合物對 Epstein Barr virus early antigen (EBVEA) 活性化的阻害作用作指標來檢討抗腫瘍 Promoter 作用。其結果全部的化合物認有強的阻害活性 [19)]。

於 Furylfuranide 對 *Salmonella typhimurium* 的變異原性作指標的實驗，杭菊 MeOH Ex. 認有 umu 遺傳子發現抑制作用。活性成分是 Flavonoid 類的 acacetin, apigenin, luteolin, quercetin 也。此等成分對他變異原性物質之 4-nitroquinolin1-oxide (4NQO) and N methyl-N’-nitro-N-nitro-soguanidine (MNNG), aflatoxin B1, 紫外線照射認有抑制作用 [20)]。

脂質過酸化抑制作用

野菊 (*C. indicum*) 及 9 種生藥來檢討脂質過酸化作用的結果，全部都認有對脂質

過酸化可抑制的作用[21]。

對 Apoptosis 的作用

用牛大動脈平滑筋杭菊 (*C. morifolium*) 對 Apoptosis 的影響檢討。即，Apotosis 引起細胞數依杭菊 Ex. 之添加，從 4.25% 變 2.875% 濃度依存的減少。此時 Superoxide desmutase (SOD) 值增加，malondialdehyde(MDA) 量減少被發現[22]。

Xanthine Oxidase 阻害作用

就 122 種生藥來檢討 Xanthine Oxidase 阻害作用檢討結果，示有強的阻害作用是，於 MeOH Ex；桂皮：*Cinnamomum cassia* (IC_{50}=18μg/ml)，野菊：*Chrysanthemum indicum* (IC50=22μg/ml), *Lycopus europaeus* (IC_{50}=μg/ml)。於 H_2O Ex., 虎杖：*Polygonum cuspidatum* (IC_{50}=38μg/ml) 也[23]。

NO 產生阻害

野菊 MeOH Ex.and Ethylacetate(EtOAc) 可溶部於 macrophage 的 NO 產生可阻害。其活性成分是 Acetylene Compound and Flavonoids[7]。

抗菌作用

於 *in vitro*, 杭菊 (*C. morifolium*) 對葡萄球菌，β 溶血性連鎖球菌，赤痢菌 D 群，Typhus 菌認有抑制作用。又，於 in vitro，白菊花對菫白鮮菌等多種皮膚真菌示有抑制作用。野菊 (*C. indicu*)，薄荷 (*Mentha piperita*) 等 8 種植物之精油類的抗菌活性檢討結果，*C. indicum* 對 *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* 具有抗菌活性[24]。

＊**降壓作用，抗炎症作用，Aldose reductase 阻害作用，抗 HIV 作用，抗腫瘍作用，NO 產生阻害**。

處方之藥理

＜釣藤散[25]＞：「構成生藥」：釣藤鉤，**菊花**，防風，石膏，人參，麥門冬，茯苓，半夏，陳皮，炙甘草，生薑。出典：本事方。用於頭痛，眩暈，眼球結膜有充血，神經症者。釣藤鉤＋菊花＝治高血壓引起眩暈，頭痛。

高血壓患者的臨床報告：頭痛，肩凝，耳鳴有效[26]、[27]。

依二重盲檢的臨床試驗對腦血管性癡呆有效[28]、[29]。[30]、[31]。

適 用

〔效能〕：疎風熱、清頭目，降火解毒。

〔效用〕：解熱、鎮痛劑。用於發熱，頭痛，惡寒，目充血，視力低下，化膿性炎症。

〔用量〕：3-10g

處 方

釣藤散、清上蠲痛湯、杞菊地黃。

＊**神農本草經**：上品「菊花；甘苦平。主諸風頭眩腫痛，目欲脫淚出皮膚死肌，惡風濕痺。久服利血氣輕耐老延年一名節華」。

＊**本草綱目：**有白菊與普通菊花和野菊三種。其性味為菊花苦平無毒；白菊苦辛、平、無毒；野菊（一名苦薏）苦辛，溫，有小毒。現代商品，杭白菊似白菊，小黃菊似野菊。

文 獻

1) Liu JQ, Shen QQ, Liu JS, et al : *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, **26**(8), 547-548 (2001)
2) Hu BB, Jiang HD, Yang J, et al : *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, **33**(1), 29-32 (2004)
3) 矢原正治，森田　寧，野原　稔：日生藥誌，**44**, 335-338 (1990)
4) Shahat AA, Apers S, Pieters L, et al : *Fitoterapia,* **72**(1), 89-91 (2001)
5) Yu DQ, Xie FZ, He WY, et al : Yau Xue Bao, **27**(3), 191-196 (1992)
6) Yishikawa M, Morikawa T, Toguchida, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **47**, 340-345 (1999)
7) Yishikawa M, Morikawa T, Toguchida, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **48** 651-656 (2000)
8) Jiang T, Xia Q, Xu W, et al : *Pharmazie,* **59**(7), 565-567 (2004)
9) Kato T, Noguchi K, Sakanashi M, et al : *Arch Int Pharmacodyn Ther,* **280**(2), 241-253 (1986)
10) Kato T, Noguchi K, Miyamoto Y, et al : *Arch Int Pharmacodyn Ther,* **285**(2), 288-300 (1987)
11) Akihisa T, Yasukawa K, Oinuma H, et al : *Phytochemistry,* **43**, 1255-1260 (1996)
12) Ukiya M，Akihisa T，Yasukawa K，et al : *J Agric Food Chem,* **49**, 3187-3197 (2001)
13) Hu S, et al : *Zemtralbe Veterinarmed A,* **39**, 593 (1992)
14) 前古　豊，田中　良，黒瀨映子等：家庭藥研究，**6**, 57-62 (1987)
15) Terashima S, Shimizu M, Horie S, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **39**, 3346-3347 (1991)
16) Matsuda H, Morikawa T, Toguchida I, et al : *Chem. Pharm. Bull.*, **50**, 972-975 (2002)
17) Hu CQ, Chen K, Shi Q, et al : *J Nat Prod,* **57**(1), 42-51 (1994)
18) Lee JS, Kim HJ, Lee YS, : *Planta Med,* **69**, 859-861 (2003)
19) Ukiya M, Akihisa T, Tokuda H, et al : *Cancer Lett,* **177**(1), 7-12 (2002)
20) Miyazawa M, Hisama M, : *Biosci Biotechchnol Biochem,* **67**, 2091-2099 (2003)
21) Jiang H, Huang X, et al : *Zhong Yao Cai*, **20**(12), 624-626 (1997)
22) Fang XL, Wang XT, Huang SR, et al : *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban,* **31**(5), 347-350 (2002)
23) Kong LD, Cai Y, Huang WW, et al : *J Ethnopharmacol,* **73**, 199-207 (2000)

24) Aridogan BC, Baydar H, Kaya S, et al : *Pharm Res,* **25**, 860-864 (2002)
25) 鳥居塚和生：漢方研究，**365**, 201-206 (2002)
26) 假野隆司，石井權二，黑部佳子等：和漢醫藥學會誌，**3**, 332-333 (1986)
27) 松下　哲，上田清悟，大內尉義等：老人醫學，**33**, 1333-1341 (1995)
28) Shimada Y, Terasawa K, Yamamoto T, et al : *J Trad Med,* **11**, 246-255 (1994)
29) Terasawa K, Shimada Y, Kita T, et al : *Phytomedicine,* **4**, 15-22 (1997)
30) Shimada Y: *J Trad Med,* **15**, 14-21 (1998)
31) Ito T, Shimada Y, Terasawa K : *Mech Ageing Dev,* **111**, 155-173 (1999)
32) Toshio Morikawa: *J Nat Med* **61**(2), 118-121 (2007)
33) Jing Zhou, Jun-Song Wang, Yao Zhang, Pen-Ran Wang, Chao Guo, and Ling-Yi Kong: *Chem. Pharm. Bull*., **60**(8) 1067-1071 (2012)

索　引

I. 中藥中文名 (Chinese Name)

II. 中藥主成分名 (Main Compound Name)

I. 中藥中文名 (Chinese Name)

〔九　畫〕（頁碼）

〔十　畫〕

〔十一畫〕

〔十二畫〕

〔十三畫〕

〔十四畫〕

〔十五畫〕

〔十六畫〕

〔十七畫〕（頁碼）

〔十八畫以上〕



II. 中藥主成分名 (Main Compound Name)

成分號碼（Numer）

001　桂　皮 Cinnamomi Cortex:

Cinnamon Oil: cinnamic aldehyde (cinnamaldehyde I), cynnamylacetate, phenylpropyl-acetate, *O*-methyl cinnamaldehyde, cynnamyl acetate, eugenol.

Diterpenoid: Ketal type: cinnzeylanine, cinnzeylanol, cinecassiol.

Lactone Type and Diketone type: anhydro-cinnzeylamine, cinncassiol A, B, C_1,

Tannin: (-)-epicatechin, procyanidin B-2, B-5, C-1, cinnamtannin I.

002　石　膏 Gypsum Fibrosum

$CaSO_4$. $2H_2O$

003　黃　耆 Astragali Radix

○：內蒙黃耆（*Astragalus mongholicus*）:

Flavonoid:formononetin, 3’-hydroxyformononetin,
2’, 4’-dihydroxy-5, 6-dimethoxy-isoflavone, *l*-canavanine and that glycoside.
7, 3’-dihydroxy-4’-methoxyisoflavone 7-*O*-β-D-glucoside, formononetin
7-*O*--D-glucoside,7, 3’dihydroxy-4’-methoxyisoflavone (calycosin),
7, 2’-dihydroxy- 3’, 4’-dimethoxyisoflavan.

Saponin: astragagaloside I-VII, isoastragaloside I-II, astragasie XIII , soyasaponin I.

○：膜莢黃耆 (*Astragalus membranaceus*):

Flabonoid: formononetin, calycosin, ononin.

Cycloartane Saponins:

astramembranoside A and B, cycloastraganol 3-*O*-xyloside, agroastragasides I and II, brachyoside B and azukisaponin V methyl ester, astragaside IV.

004　大　棗 Zizyphi Fructus

Triterpenoid: oleanolic acid, oleanonic acid, maslinic acid, betulonic acid, betulinic acid, alpphotolic acid, ursolic acid.

Saponin: zizyphus saponin I, II, III.

005　人　參 Ginseng Radix

Saponin: (Damarane Glycosides): ginsenoside-Rx (x=o, a_1, a_2, b_1, b_2, c, d, e f, g_1, g_2, g_3, h_1, h_2, and k_1, Rp_1), 20-glucoginsenoside-Rf, notoginsenoside-R_1, 20*S*-protopanaxadiol, 20*S*-protopanatriol, ginsenosides Rk_3, Rh_4, Rg_6, and F_4.

Polyacetylenes: panaxynol (falcarnol), panaxydol.

Sugar: D-glucose, D-fructose, sucrose, maltose, tri-saccharide A, B.

006 白 朮 Atractylodis Ovatae Rhizoma

1. 唐白朮 (*Atractylodes ovata*):

Essential Oil: Eudesmane Type-Sesquiterpene: (atractylon 20%), 3β-acetoxy-atractylon, 3β-hydroxy-atractylon, atractylenoside I, II, III, selina-4 (14)-7 (11)-dien-8-one.

Polysaccharide: atractan A, B, C.

Aromatic compound glucoside: icariside F^2, icariside D^1, syringin, dihydrosyringin.

Guaiane-type Sesquiterpenoid glucosides: atractyloside A, atractyloside B, 10-*epi*-atracyside A.

2. 和白朮 (*Atractylodes japonica*) :

Eudesmane-type Sesquiterpenoid: atractylon, selina-4 (14), 7 (11)-dien-8-one, 3β-hydroxyatractylon, 3β-**a**cetoxyatractylon, atractylenolide I, II, III.

Polyacetylenes: diacetyl-atractylodiol.

007 薏苡仁 Coicis Semen

Starch (50%), Protein (15-20%): coicin.

Fatty Oil(6-8 %): palmitic acid, myristic acid, β-octadecanoic acid glyceride.

<u>coixenolide,</u> 6-hydroxy unsaturated fatty acids.

Sterol: feruloyl-stigmasterol, feruloyl-campesterol.

Terpenoid: fredelin, isocarborinol, β-sitostanol.

008 山 藥 Dioscoreae Rhizoma

Sterol: cholesterol, ergosterol, campesterol, stigmasterol, β-sitosterol.

Polysaccharide: dioscoran A-F, dioscoreamusilage B.

009 牛 膝 Achyranthis Radix

Insect Hormone: inokosterone, ecdysterone, ponasteroside A, epiecdysterone.

Saponin: (genin-oleanolic acid).

1. 和牛膝 (*Achyranthes fauriei***):**

Oleanolic acid saponin: chikusetsusaponin IVa, chikusetsusaponin V, pseudoginsenoside RT, 28-desgluco-chikusetsusaponin V.

Novel cytotoxic saponin: achyranthoside A, B, C, D, E, F.

New glucuronide saponins: achyranthosides G and H, achyranthoside H methyl ester, (*S*)-*N*-feruloyl normetanephrine.

2. 懷牛膝 (*Achyranthes bidentata***):**

bidentatoside I and II, chikusetsusaponin V methylester.

010 犀 角 Rhinocerotis Cornu

Amino acid: Ser, Gly, Val, Thr, Tyr, Ala, Leu.

Peptide: ($CySO_3H$, Ala), ($CySO_3H$, Asp., Val, Thr).

011　地　龍（蚯 蚓）Lumbricus

arachidonic acid, triglyceride, phospholipid, steroids, amino acid, D-serine.

012　淡竹葉 Lophantheri Folium

Triterpene: arundoin, cylindrin, friedelin.

013　蓮　肉 Nelumbinis Semen

Alkaloid: lotusine, demethylcoclaurine, oxoushinsunine, liensinine, isolensinine, neferine, nuciferine, pronuciferine, methylcorypalline, *N*-nor-armepavine.

Bisbenzylisoquinoline alkaloid: nelumboferine and nelumborines A and B.

Monoterpene Diglycoside: cycloartenol, *p*-hydroxybenzoic acid, vanilloside, 5'-*O*-methyladenoside.

014　胡黃連 Picrorrhizae Rhizoma

Iridoid Glycoside: picroside I, II, III, kutkoside, kutkin.

015　商　陸 Phytolaccae Radix

Triterpenoid saponin: phytolaccasaponin B, C_2, D, E, F, G, esclentoside E, F, H, I, N etc. **That's sapogenin**: jaligonic acid, phytolaccagenin, phytolaccagenic acid, esclentic acid, 3-oxo-30-carbomethoxy-23-norolean-12-en-28-oic acid.

016　大　戟（紅芽大戟）Euphorbiae Radix (Knoxiae Radix)

1. 京大戟 (*Euphorbia pekkinensis*):

Triterpenoid saponin: euphorbon; **Pigment**: euphorbia A, B, C.

2. 紅芽大戟 (*Knoxia corymbosa*): **Anthraquinone, Combined Anthraquinones.**

017　葶藶子 Lepidi Semen

1. *Lepidium apetatum*:

Cardiotonic glycoside: helvticoside. **Mastard Oil glycoside**: sinalbin.

2. *Descurainia sophia*:

Cardiotonic Glycoside: helveticoside, evomonoside, erysimoside.

018　防　己 Fangchi Rhizoma

1 . 漢防己 (*Sinomenium acutum*):

Alkaloid: sinomenine, magnoflorine, isosinomenine, cinacutine.

2 . 粉防己 (*Stephania tetrandra*):

Alkaloid: tetrandrine (hanfanchine B), fenfangjjine A, B, C, and D.

3. 木防己 (*Cocculus trilobus*):

Alkaloid: trilobine, isotrilobine, trilobamine, magnoflorine, cinococline.

4. 廣防己 (*Aristolochia fangchi*):

Alkaloid: magnoflorine

019　山豆根 Sophorae Subprostratae Radix

Alkaloid: (+)-matrine, (+)-oxymatrine.

020　酸棗仁 Ziztphi Spinosi Semen

Fatty acid; Steroid; Damarane type saponin : jujuboside A, A_1, B, B_1, C.

Flavone C-glycoside: swertisin, spinosin, **Alkaloid**: sanjoinine A.

021　茯　苓 Hoelen (Poria)

Polysaccharide: pacyman; **Tetracyclic triterpenoid (Lanostane type); Triterpene carboxylic acids.**

022　釣藤鈎 Uncariae Ramulus et Uncus

Indole alkaloid: rhyncophylline (RP), isorhyncophylline (IR), hirsutine (HS), hirusteine (HT), dihydrocorynantheine (DC), corynantheine (CT), 3α-dihydro-cadambine (DB) and corynxeine.

Triterpenoid: uncarinic acid A, and B.

023　牛　黃 Bezoar Bovis

cholic acid, deoxycholic acid, bilirubin, biliverdin.

024　延胡索 Corydalis Tuber

Alkaloid: (-)-corydaline, dehydrocorydaline, protopine, *dl*-tetrahydro-palmatine, coptisine, corydalmine, bulbocapnine.

025　細　辛 Asiasari Radix

1. 東北細辛 (*Asiasarum heterotropoides* var. *mandshuricum*):

Essential Oil: α-, β-pinene, γ-asarone; **Lignan**: (-)-asaririn, (+)-sesamin.

Flavone, Acrid Substance.

2. 薄葉細辛（*A. sieboldi*):

Essential Oil.

3. 薄毛細辛 (*A. heterotropoides* var. *seolensisi*)

Essential Oil

026　接骨木 Sambuci Lignum

Lignum:

Triterpenoid:α-amyrin, oleanolic acid, ursolic acid.

Steroid:β-sitosterol, campesterol, stigmasterol.

027　獨　活 Araliae Cordatae Rhizoma

1. 九眼獨活 (*Aralia cordata*):

Diterpene: *ent*-pimara-8(14), 15-dien-19-oic acid, *ent*-kaur-16-ene-19-oic acid. and that's relation Diterpenes.

2. 重齒毛獨活 (*Angelica pubescens*):

Coumarin: angelol A-H, osthol, columbianadin.

Steroidal Saponin: anemarhenasaponin I, II, III, and IV.

035 地　黃 Rehmanniae Radix

Iridoid: catalpol, aucubin, leonuride, rehmaglutin A, B, C and D, rehmannioside A, B, C, and D.

036 玄　參 Scrophulariae Radix

Iridoid glycoside: harpagoside, 8-(*O*-methyl-*p*-coumaroyl)-harpagide.

037 蒼　朮 Atractylodes Lanceae Rhizoma

1. 茅蒼朮 (*Atractylodes lancea*):

Sesquiterpenoid :β-eudesmol, atractylone, hinesol, atractylodin.

2. 和蒼朮 (*Atractylodes japonica*):

Eudesman-type Sesquiterpene: atractylon, atractylenolide I, II, III.

038 澤　瀉 Alismatis Rhizoma

Tetracyclic-triterpenoid: alisol A, B, C and that monoacetate.

039 杏　仁 Armeniacae Semen

HCN-glucoside: amygdalin (3%), prunasin.

040 貝　母 Fritillariae Bulbus

Alkaloid: verticine (=peimine), verticilline, vertilline, vertinone, peiminoside fritilline, fritillarine.

Glycoside: peiminoside; **Oleananae type glycoside**: tubeimoside I, II, III.

041 桃　仁 Persicae Semen

HCN-glycoside:amygdalin, prunasin

042 前　胡 Peucedani Radix

1. 白花前胡 (*Peucedanum praeruptorum*):

Coumarins: praeruptorin A, B, C, D, E.

2. 紫花前胡 (*Peucedanum decursivum*)

Coumarins: bergapten, nodakenetin, decuroside I-V, decursin, decursidin.

3. 台灣前胡 (*Peucedanum formosanum*)

Furanocoumarin and Dihydropyranocoumarins.

043 桔　梗 Platycodi Radix

Triterpenoid saponin: platicodin A, C, D, D_2 (aglycone—platycodigenin), polygalacin D, D_2 (aglycone—polygalacic acid), platycoside A, B, C, D, E, F.

044 遠　志 Polygalae Radix

Triterpenoid Saponin: onjisaponin A-G (aglycone—presenegin).

045 陳　皮（橘　皮）Aurantii Pericarpium

Essential oil: *d*-limonene, linalool, citral, auraptin. terpineol.

Flavonoid: hesperidin, neohesperidin, naringin, nobiletin. tangeretin.

Coumarin:umbelliferone, citropten, auraptene, isoponcimarin.

046　麻　黃 Ephedrae Herba

Alkaloid: (-)-ephedrine (EP). (+)-pseudoephedrine (PE).

047　紫蘇葉 Perillae Herba

Essential Oil: perillaldehyde (PA), perilla-ketone (PK).

048　皂　莢 Gleditsia Fructus

Saponin: gleditsia saponin B, C, D and D_2, F, G, I.

049　南天實（天竺子）Nandinae Fructus

Alkaloid: nantenine [*O*-methyldomesticine (nantenine)]

Triterpenoid: 24-methylene-3-oxocycloartane 13-carboxylic acid.

050　射　干 Belamcandae Rhizoma

Isoflavone: iridin, tectoridin, belamcandin.

051　附　子 Aconiti Tuber

Alkaloid: **Aconitine group**: aconitine, mesaconitine, aconine, jesaconitine.

Atisine group: atisine, songorine, kobusine, napelline.

052　苦　參 Sophorae Radix

Alkaloid: (+)-matrine, (+)-oxymatrine, (-)-sophocarpine, (-)-amagyrine.

Flavonoid, Triterpenoid.

053　杜　仲 Eucommiae Cortex

gutta-percha, lignans, alkaloid, pectin, vitamin C, organic acid.

054　桑白皮 Mori Radicis Cortex

Flavonoid: morusin, kuwanone A, B, C, G, H.; sunggenons A-F.

Coumarin and **Triterpenoid.**

055　丹　參 Salviae Miltiorrhizae Radix

Phenanthrene Quione: tanshinone I, IIA, IIB, VI, cryptotanshinone, tanshindiol A, B, C, isotanshinone I, II.

056　芎　藭（川 芎）Ligustici Rhizoma

1. 日本川芎 (*Cnidium officinale*):

Essential oil: ligustilide, cnidilide, neoclinilide, senkyunoside A-J.

2. 川 芎 (*Ligusticum chuwanxion*):Above compound+levistolice-A.

057　葛　根 Puerariae Radix

Flavonoid: daidzin, daidzein, puerarin, puerarol, kakkonein.

058　栝樓根 Trichosanthis Radix

11-oxocucurbit-5-ene-3β-24, 25-triol. **Cucurbitan-group Triterpenoid.**

059　麥門冬 Ophiopogonis Tuber

Steroid Saponin: ophipogonin A, B, C, D (aglycones=ruscogenin).

060 麝　香 Moschus

muscone (0.5-2.0%).

061 蟾　酥 Bufonis Venenum

Cardiotonic glycoside (Bufadienolide): cinobufogenin, resibufogenin, bufalin, cinobufalin, bufotalin.

Bufotoxin group; Sterol.

062 何首烏 Polygoni Multiflori Radix

Hydroxy-Anthraquinones: chyrysophanol, emodin, physcion.

Stilbene Glycoside: 2, 3, 5, 4'-tetrahydroxy-2-*O*-β-D-glucoside.

063 決明子 C assiae Torae Semen

Anthraquinones, Anthraquinone glycoside, Naphthalenes, Anthrones, Phenolic triglucosides.

064 蒲　黃 Typhae Pollen

Flavonoid: isorhamnetin, isorhamnetin-3-glycoside.

Steroid:β-sitosteroid.

065 枳　實 Aurantii Fructus Immaturus

Flavonoid: hesperidin, naringin, poncirin, neohesperidin.

Coumarin: umbelliferone, auraptene, citroptene, isoponcimarin.

Essential oil: *d*-limonene, linalool, citral.

066 阿　膠 Asini Nigra Gelatinum

collagen, glutin, **Amino acids**: lysine, arginine, histidine, cystine.

067 槐　花 Sophorae Flos

Flos: Flavonoid: rutin

Fructus: Flavonoid: rutin. quercetin, genistein, sophorabioside.

Radix: *dl*-maackiain, sophojaponicin.

068 艾　葉 Artemisiae Argyi Folium

Essential oil:α-thujone. **Fattyacid, Triterpenoid, Organic acid, Tannin, Polysaccharide, Vitamin.**

069 厚　朴 Magnoliae Cortex

Essential oil: machilol**. Alkaloid:** magnocurarine, magnoflorine.

Diphenyl compounds: magnonol, honokinol, maganoloside A, B, C.

070 薄　荷 Menthae Herba

Essential oil: l-menthol, methylacetate, *l*-menthone, 1,8-cineol.

071 辛　夷 Magnoliae Flos

Essential oil:1,8-cineole, methylcavicol,α-pinene, citral.

Lignan: magnoshinin, magnosalin, pinoresinol, eudesmin.

072　茴　香 Foeniculi Fructus

Essential oil: anethole, (+)-α-pinene, camphen, cineol, terpinene.

073　丁　香 Caryophylii Flos

Essential oil: eugenol, acetyleugenol, eugenol salicylate, chavicol.

Tannin: eugenin, 1-desgalloyleugenin, 2-desgalloyleugenin.

074　大　黃 Rhei Rhizoma

Dianthrone glucoside: (Sennosides---sennoside A, B, C, D, E, F).

Anthraquinone derivatives, Stilbene, Oligostilbene, Naphthalene.

Condens Tannin: rhatannin I, rhatannin II, procyanidin B-1.

075　芒　硝 Mirabilite

$Na_2SO_4.10H_2O$, Nacl, $MgCl_2$, $MgSO_4$ etc.

076　牽牛子 Pharbitidis Semen

Resin glycoside: pharbitin (Ca 3%), pharbitic acid C, pharbitin D.

077　麻子仁 Cannabidis Semen

Fatty oil:linolein, olein, linolenin.

* **Cannabis Herba**: cannabinoid

Cannabinoid acid group:THCA, CBDA, CBCA.

078　巴　豆 Tiglii Semen (Crotonis Semen)

Croton oil (30-45%): **Fatty oil, Phobor ester A_1(TPA).**

079　蓖麻子 Ricini Semen

Castor oil (40-50%)**:** ricinoleic acid, oleic acid, linolenic acid, linoleic acid.

080　半　夏 Pinelliae Tuber

Phenol: homogentisic acid, homogentisic acid glucoside. **Alkaloid.**

081　吳茱萸 Evodiae Fructus

Alkaloid: evodiamine, hydroxyevodiamine, isoevodiamine, evocarpine, dehydroevodiamine, synephrine, higenamine.

082　茵陳蒿 Artemisiae Capillaris Spica

Essential oil: capillin, capillene, capillone, capillol, β-pinene.

Coumarin: capillarin, esculetin 6,7-dimethylether (scoparone).

Chromone: capillarisin, 4’-methyl-capillarisin, 7-methyl-capillarisin.

Flavonoid: cirsilineol, cirsimaritin, genkwanin, rhamnocitrin.

083　五味子 Schisandrae Fructus

Essential oil: α-ylangene, α-chamigrene, β-chamigrene, citral.

Lignan: schzandrin, (*dl*)-γ-schizandrin, gomisin A, B, C, D, F, J, N, J.

084　山梔子 Gardeniae Fructus

Iridoid glycoside: geniposide, genipin, genipin-gentiobioside, geniposidic acid,

gardenoside, shanzhiside, 10-acetyl-geniposide, methyl-deacetyl asperuloside, 6”-*p*-coumaroyl-genipin-gentiobiose.

085 鹿　茸 Cervi Parvum Cornu

pantocorin.

086 芍　藥 Paeoniae Radix

Monoterpene: paeoniflorin, albiflorin, oxypaeoniflorin, bnnzoyl-paeoniflorin paeoniflorigenone.

Tannin: 1,2,3,4,6-penta-*O*-galloyl-β-D-glucose, procyanidin B-1.

Phenol: paeonol, paeonoside, paeonolide.

087 枸杞子 Lycii Fructus・ 地骨皮 Lycii Radicis Cortex

1. 枸杞子 (Lycii Fructus):

Cartenoid: zeaxanthin, physalien (dipalmityl-zeaxanthin).

2. 地骨皮 (Lycii Radicis Cortex):

Aromatic acid, Diterpene, Steroid, **Spermine alkaloid**: kukoamines.

088 薑 Zingiberis Rhizoma

Essential Oil: zingiberene, bisabolene, camphene,α-pinene, cineole.

Acrid substance: [2]-,[4]-,[6]-,[8],[10]-gingerol, zingerone, 6-shogaol.

089 玄草（牻牛兒苗）Geranii Herba

Tannin (50-70%): geranin, corilagin etc.

090 當　藥 Swertiae Herba

Secoiridoid glycoside: swertiamarin, sweroside, gentiopicroside, amarogentin, amaroswerin.

Secoiridoid Diglycoside.

091 熊　膽 Fel Ursi

Bile acid: tauroursodeoxy cholic acid, cholic acid, chenodeoxy cholic acid, tauro-chenodeoxycholic acid (TCDC), tauro-cholic acid (TC).

092 蘆　薈 Aloe

Anthrone glycoside: barbaloin (aloe-emodin-9-anthrone-10-arabinoside). isobarbaloin, aloenoside A, B, homonataloin.

Anthraquinones: chrysophanol, aloe-emodin, aloe-emodin-rhamnoside.

093 木　香 Saussureae Radix (=Aucklandiae Radix)

Essential oil: aplotaxene (heptadeca-1,8,11,14-tetraene), costic acid, α-costol, mokko-lactone (costus-lactone), α-, β-ionone, dehydrocostus-lactone.

Sesquiterpene Lactones: 13-sulfo-dihydrosantamarine.

New guaiane-type sesquiterpene lactones: sulfocostunolide A and B.

Lignan glycoside: (-)-massoniresinol 4”-*O*-β-D-glucopyranoside.

094　兒　茶（阿仙藥）Gambir

Tannins: (+)-catechin, (+)-epicatechin, gambirin A_1, A_2, A_3, B_1, B_2, B_3, C.

095　營　實 Rosae Multiflorae Fructus

Flavonoid: multiflorin A, B, multinoside A, B, afzelin, quercitrin.

096　鬱　金 Curcumae Tuber

1. 鬱金（毛薑黃）(*Curcuma aromatica*):

Essential oil(6%):α-,β-curcumen. **Curcuminoid** (curcumin).

2. 川鬱金（薑　黃）(*Curcuma longa*):

Essential oil (1.5-5.5%): tumerone, **Curcuminoid** (curcumin).

097　肉豆蔻 Myristicae Semen

Essential oil: (+)-α-pinene (68%), (+)-camphen, myristicin.

Phenylpropanoid, Neo-lignan, Lignan, Fatty acid ester.

098　海人草（鷓鴣菜）Digenea

驅蟲成分：α-kainic acid, α-*allo*-kainic acid.

099　木　通 Akebiae Caulis (Hocquartiae Caulis)

木　通 (*Akebia quinata*):

Triterpene saponin: akebosides (genin: hederagenin and oleanolic acid).

Triterpene glycosides.

Lignan glycosides: akequintoside A, B, and C.

三葉木通 (*Aristolochia trifoliate*):

Triterpenes and Triterpene saponin.

100　豬　苓 Polyporus

Steroid: ergosterol, ergosta-4, 6, 8 (14), 22-tetra-3-one (marker compound), ergosta-7, 22-diene-3β, 5α, 6β-triol.

Organic acid, Polysaccharide, Polyporusterones.

101　甘　遂 Euphorbiae Kansui Radix

Triterpenoid: α-euphol (=γ-euphobol), tirucallol (=kanzuiol), euphorbadienol (=α-euphobol), β-euphorbol.

Diterpenoid: kansuinin A, B, 20-deoxyingenol-3-benzoate.

102　山茱萸 Corni Fructus

Iridoid glycoside: loganin, moroniside, sweroside.

Secoiridoid glucoside: cornuside.

Tannin: cornusin A, B, C, cornus- tannin 1, 2, 3.

103　滑　石 Talcum

Talc:$3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$ (**Hydrated hallosite**: $Al_2SiO_5(OH) \cdot 2H_2O$).

104 車前子 Plantaginis Semen

Mucilage: plantago-mucilage A, plantasan.

Iridoid: aucubin, geniposidic acid.

Flavonoid: plantagoside.

105 龍　膽 Gentianae Scabrae Radix

Secoiridoid glycoside: gentiopicroside (=gentiopicrin), sweroside.

Iridoid Diglycoside:

gentianaside, 6'-*O*-β-D-glucopyranosyl loganic acid, 8-epikingiside.

Xanthone derivative: gentisin, isogentisin.

106 當　歸 Angelicae Radix

1. 大和當歸 (*Angelica acutiloba*):

Essential oil: ligustilide, *n*-butylidenphthalide, senkyunolide E, F, H, I.

2. 川當歸 (*Angelica sinensis*)

Essential oil: butylidenphthalide, senkyunolide A.

107 益母草 Leonuri Herba

1. *Leonurus sibiricus*:

Labdane Type Diterpene: phenylpanolone, preleoheterin.

Furano-Diterpene-lactones, Alkaloid: leonurine.

Flavonoid, Essential oils.

2. *Leonurus heterophyllus*

Flavonoid: genkwanin.

108 紅　花 Carthami Flos

Carthamin (red pigment), safflor yellow (yellow pigment)

Flavonoid: carthamidin, neo-carthamin, apigenin, acacetin.

109 香附子 Cyperi Rhizoma

Essential oil: cyperol, cyperene, (-)-α-pinene,α-cyperone, β-selinene, sugetriol, rotunol, epirotunol.

110 芫　花 Daphnis Genkwae Flos

Flavonoid: genkwanin, hydroxygenkwanin, luteolin-7-methyl ether.

111 蟅　蟲 Eupolyphaga

Fatty acid: methyl myristate, ethyl myristate, methyl palmitate.

112 水 蛭 Hirudo

Protein, hirudin, histamine-like substance.

113 川　骨 Nupharis Rhizoma

Alkaloid: nupharidine, desoxynupharidine, nuphaminine, nuphamine.

Tannin: nupharin A, B.

114　虻　蟲 Tabanus

biotin, fat, protein.

115　蛇床子 Cnidii Monnieri Fructus

Coumarins: columbianadin, archangelicin, edultin, *O*-acetylcolumbianetin, bergapten, isopimpinellin, columbianetin.

116　蕺　菜（十　藥）Houtuyniae Herba

Essential oil: decanoylacetaldehyde.

117　夏枯草 Prunellae Spica

Triterpene: ursolic acid. **Ursane-type triterpenes.**

Flavonoid: rutin, hyperoside.

Sterol glycoside: spinasteryl-β-D-glucopyranosides.

118　牛蒡子 Arctii Fructus

Lignan glycoside: arctigenin, arctiin, neoarctin- A,- B, matairesinol, lappaol-A, B, C, D, and F.

119　紫　根 Lithospermi Radix

1. 硬紫根 (*Lithospermum erythrorhizon*):

Naphthoquinones: shikonin, acetylshikonin, isobutylshikonin.

2. 軟紫根 (*Lithospermum euchorma*):

Naphthoquinones: shikonin, acetylshikonin, alkannin.

120　土茯苓 Smilacis Glabrae Rhizoma

Steroid saponin: smilax-saponin A-D, **Chromone glycoside, Flavonoid glycoside.**

121　敗　醬 Ptriniae Rhizoma et Radix

1. 黃色敗醬 (*Patrinia scabiosaefolia*):

Saponin: scabioside A, B, C, D, E, F, G.

Iridoid glycoside: patrinoside and that aglycone.

2. 白花敗醬 (*P. villosa*):

Saponin: aglycone—oleanolic acid.

Iridoid glycoside: morroniside, loganin, villoside.

122　反　鼻 Agkistrodon Japonicae

日本蝮 (*Agkistrodon blomhoffii*): Amino acid, Vitamin B_{1}, B_{2}, B_{12}.

123　揚梅皮 Myricae Cortex

Flavonoid: myricetin and that rhamnose glycoside.

124　黃　連 Coptidis Rhizoma

Alkaloid: berberine, palmatine, coptisine, worenine, magnoflorine.

125　黃　柏 Phellodendri Cortex

Alkaloid: berberine, palmatine, magnoflorine, jateorrhizine, phellodendrine, candicine, menispermine.

126 黃　芩 Scutellariae Radix

Flavonoid: baicalin, baicalein, wogonin, oroxylin-A, oroxylin-A-glucronide.

Flavone glycoside, Sesqui-lignan glycoside, Sterol, Amino acid.

127 金銀花 Lonicerae Flos

Flavonoid: luteolin. **Biflavonoid**: ochnaflavone. **Lactone, Iridoid.**

128 連　翹 Forsythiae Fructus

Lignan: arctiin, phillyrin, matairesinol, pinoresinol, forsythoside A, B.

Triterpene: oleanolic acid, betulinic acid, ursolic acid.

Flavonoid: rutin.

129 蒲公英 Taraxaci Herba

1. 西洋蒲公英 (*Taraxacum officinale*):

Sesquiterpene lactone, **Triterpene, Sterol.**

2. 台灣蒲公英 (*Taraxacum formosanum*):

β-carbolines: taraxacine-A and taraxacine-B. **Phenyl-propanoid.**

130 牡丹皮 Moutan Cortex

Monoterpene glycoside: paeoniflorin, oxypaeoniflorin, albiflorin, paeoniflogenone.

Phenol: paeonol, paeonolide.

131 使君子 Quisqualis Fructus

Organic acid: quisqualic acid and that K-salt, **Amino acid.**

132 烏　梅 Mume Fructus

Organic acid: succinic acid, citric acid, malic acid, tartaric acid.

133 檳榔子 Arecae Semen

Tannin: (-)-catechin, (-)-epicatechin, procyanidin A-$_1$, B-$_1$, B-$_2$, B-$_7$, C-$_3$, arecatannin A-$_1$, A-$_2$, B-$_1$, B-$_2$, C-$_2$.

Alkaloid: arecoline, arecaidine, guvacine, guvacoline.

134 花　椒 Zanthoxyli Fructus

1. 花 椒 (*Zanthoxylum bungeanum*):

hydroxyl-α-sanshool, hydroxyl-β-sanshool.

2. 山　椒 (*Z. piperitum*):

sanshool-1(α-sanshool), sanshoamide,

N-isobutyl-2, 4, 10 ,12-tetradecapentaenamide.

135 莪　朮 Zedoariae Rhizoma

Sesquiterpenoid: curzerenone, zederone, curdione, curcolone.

Monoterpenoid: 1, 4-cineole, (+)-camphorm (+)-borneol, (+)-α-pinene.

I-1 竹節人參 Panacis Japonici Rhizoma
Saponin: chikusetsusaponin I.
(=ginsenoside Rg^2), Ia, Ib, III, IV, Iva, Vo.

I-2 蒺藜子 Tribuli Fructus
Alkaloid: harmine, harmane, tribustrine.
Flavonoid: kaempferol, astragalin.

I-3 小 麥 Triticumi Semen
Sugar, Starch, Dexitrin, Fatty oil, Protein.

I-4 胡麻子 Sesami Semen
Sesame Oil: linoleic acid, palmitic acid, stearic acid, oleic acid.
Lignan: sesamin, sesamolin, episesamin, sesaminol.

I-5 天門冬 Asparagi Radix
Saponin: Furostanol Oligoside: Asp-IV, V, VII, aspacochioside A, B, C. Asparasaponin, protodioscin.

I-6 三 七 Notoginseng Radix
Protopanaxadiols group saponins: ginsenoside Ra_3, Rb_1, Rb_2, Rb_3.
Protopanaxatriols group saponins: ginsenoside Re, Rf.

I-7 西洋參 Panacis Quinquefolii Radix
Saponin: Damarane-type triterpene oligoglyoside.

II-1 天 麻 Gastrodiae Rhizoma
vanillyl alcohol, vanillin, vitamin A.

II-2 天南星 Arisaematis Rhizoma
Triterpenoid saponin, Amino acid.

II-3 荊 芥 Schizononepetae Herba
Essential oil: (+)-menthone, (+)-limonene, *dl*-menthone, (-)-pulegone.
Flavonoid: schizoneptoside A, B, C, D, E, I.

II-4 胡 椒 Piperis Nigri Fructus
Acride Substance: piperine, piperyline, piperoleine A, B.

II-5 沉 香 Aquilariae Lignum
Sesquiterpenoid: jinkoho-I, jinkou-II, agarospirol, oxo-agarospirol.
2-(2-phenylethyl)-chromone Derivatives.

II-6 龍 骨 Fossilia Ossis Matstodi
$CaCO_3$, Ca, Fe, K, P, Al, Ba.

III-1 地骨皮 Lycii Radicis Cortex
Fatty acid: licinoleic acid, linolenic acid, melssic acid, cinnamic acid.
Diterpene: sugiol, **Steroid, Amino acid.**

IV-1 款冬花 Farfarae Flos

Triterpenoid: faradioarnidiol.

Flavonoid: rutin, hyperin.

Alkaloid: tussilagine, isotussilagine.

V-1 露蜂房 Vespae Nidus

Fatty acid: palmitic acid, linolic acid, oleic acid.

V-2 地　榆 Sanguisorbae Radix

Triterpenoid saponin: ziyu-glycoside I, II (aglycone: pomolic acid).

VI-1 牡　蠣 Ostreae Testa

$CaCO_3$, **Amino acid, Vitamins.**

VI-2 烏　藥 Linderae Radix

Monoterpene: linderane, lindera-lactone, isolinderalactone.

Sesquiterpene and Phenolic glycosides.

VI-3 白頭翁 Pulstillae Radix

anemonin, protoanemonin.

VI-4 藿　香 Pogostemi Herba

廣藿香 (*Pogostemon cablin*)

Essential oil: patchoullialcohol, eugenol, cinnamic aldehyde etc.

藿 香 (*Agastache rugosa*)

Essential oil: methylchavicol, anethole, anisaldehyde etc.

VI-5 山楂子 Crataegi Fructus

Tannin, Saponin, Flavonol, Sugar, Glycoside.

VI-6 麥　芽 Fructus Hordei Germinatus

Starch, Protein, Vitamins.

VI-7 白豆蔻 Amomi Cardamomi Fructus

Essential oil: (+)-camphor, (+)-borneol, myrcene, carvone, humulene, 1, 8-cineole, α-, β-pinene, caryophyllene, sabinene.

VI-8 縮　砂 Amomi Semen

Essential oil: (+)-borneol, linalool, (+)-camphene, nerolidol.

VII-1 硝　石 Nitrate

$MgSO_4 \cdot 7H_2O$

VII-2 茅　根 Imperatae Rhizoma

Triterpenoid: cylindrin, arundoin, fernenol, isoarborinol.

IX-1 櫻　皮 Pruni Cortex

Flavonoid: sakuranetin, neosakuranin.

顏焜熒教授　履歷



姓名：顏焜熒（YEN KUN-YING）

出生：民國十三年四月十六日

地址：台北市 106 大安區和平東路三段 119 巷 21 號 2 樓

電話：(02)2738-8694　**E-mail：**kyyen@ms45.hinet.net

學歷：民國三十一年（1942）三月　台中州立第一中學畢業
（國立台中第一高級中學）
民國三十六年（1947）三月　日本　大阪藥學專門學校畢業
（日本　大阪大學　藥學部）大阪藥學士
民國三十九年（1950）三月　日本大阪理工科大學　理工學部畢業
（日本　近畿大學　理工學部）理學士
民國四十六年（1957）三月　日本　大阪大學　專攻生畢業
民國四十六年（1957）四月　日本　京都大學藥學部　研究生入學
民 國 五 十 年（1961）九月　日本　京都大學藥學博士頒授

現職：台北醫學大學　名譽教授
財團法人顏焜熒文教基金會創辦人

曾任：台北醫學院教授（民國五十二年四月至八十三年七月）
兼夜間部主任、藥學研究所教授、生藥學研究所所長
行政院　衛生署　顧問（民國八十三年三月至八十八年三月）

經歷：教育部　副教授證書　民國五十三年十月（副字第 609 號）
教育部　教授證書　民國五十八年九月（教字第 915 號）
考試院　考選部　醫事人員檢驗面試委員　民國五十五年迄今
中華學術院　研士　民國五十八年六月迄今
行政院　衛生署　藥物食品檢驗局　科技諮詢顧問
民國七十四年三月至七十六年三月
行政院　衛生署　中醫藥委員會委員
民國八十五年十一月至八十七年十月
行政院　衛生署　顧問兼藥物審議委員會　中藥製劑審議小組召集人
民國八十六年九月至八十七年八月
行政院　衛生署　中華藥典中藥集小組委員
民國九十二年六月至改版止

其他曾任：中華文化學院　實業計劃研究所　碩士、博士學位考試委員
中國醫藥學院　中國藥學研究所　碩士、博士學位考試委員
高雄醫學院　藥學研究所　碩士、博士學位考試委員

國防醫學院　藥學研究所　碩士學位考試委員
國立台灣師範大學　化學研究所　博士學位考試委員
國立台灣大學　藥學研究所　碩士學位考試委員

專長學科：生藥學、天然物化學、本草學、中藥概論、炮製學、中藥方劑學

學會活動：中華生藥科技發展協會名譽理事長、中國藥用植物學會名譽理事長、中華民國自然療法學會顧問、中華民國中醫藥學會顧問、中華民國天然藥物學會理事、中華藥學協會常務理事、中國藥學會會員、台灣醫學會會員、日本藥學會會員、日本生藥學會會員、第 13、14、15、16、17 屆國際東洋醫學會理事

研究經歷：⑴繖形科植物之生藥學的研究
⑵台灣產繖形科植物之香豆素成分研究
⑶台灣產柑橘類植物之成分研究
⑷台灣產福木屬植物之成分研究
⑸台灣產羊齒類植物之成分研究
⑹台灣藥用植物之多酚類成分研究
⑺台灣產植物之肝障礙抑制成分研究
⑻中藥材品質管制之研究
⑼抗病毒中藥材之研究
⑽慢性病之中藥方劑研究
⑾濃縮中藥品質管制之研究
⑿中藥免疫調節作用之研究
⒀中藥對肝炎療效之測定
⒁中藥方劑品質管制之研究

賞：⑴金鼎獎：行政院　新聞局「原色常用中藥圖鑑・原色中藥飲片圖鑑」(圖書著作獎)　民國七十年十二月二十九日
⑵六藝獎章：教育部「服務二十年」 民國七十二年九月二十八日
⑶教育部獎狀：教育部「原色生藥學」(七十四學年度講義類甲等獎)　民國七十五年四月十八日
⑷教育部獎牌：教育郁「教學特優教師」 民國八十三年六月一日
⑸壹等服務獎章：行政院「連續服務三十年」 民國八十三年十二月十七日
⑹王民寧獎：王民寧先生紀念基金會「醫藥學術貢獻獎」 民國八十三年十二月十九日
⑺台北醫學院　名譽教授：台北醫學院　民國八十四年二月一日
⑻藥學教育貢獻獎：鄭氏藥學文教基金會　民國八十四年十二月一日
⑼壹等衛生獎章：行政院衛生署　民國八十六年七月二十三日
⑽優秀著作獎：立夫醫藥文教基金會「原色常用中藥圖鑑」(英文版)　民國八十八年三月十四日
⑾行政院衛生署獎牌：行政院衛生署　民國八十八年三月三十日

新常用中藥之藥理

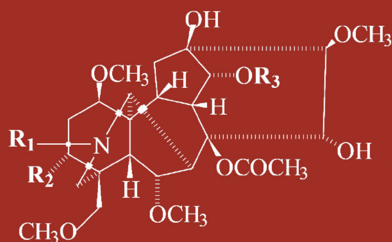
著　　者：顏焜熒
發 行 人：吳和修．陳立奇
發 行 所：財團法人 顏焜熒文教基金會
發行地址：台北市106大安區和平東路三段119巷21號2樓
電　　話：(02)2738-8694
電子信箱：kyyen@ms45.hinet.net
出 版 者：果園數位科技行
出版地址：台北市110信義區吳興街284巷20弄24號
電　　話：(02)2377-1211
出版日期：中華民國103年8月31日
定　　價：新台幣3,000元
ISBN：9789869100601

國家圖書館數位出版品書目資訊

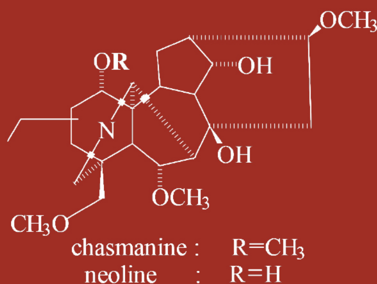
題名：新常用中藥之藥理
作者：顏焜熒
版次：初版
檔案內容：81MB
出版者及製作者：果園數位科技行
出版日期：民國 103 年 8 月 31 日
ISBN：9789869100601

新常用中藥之藥理

MODERN PHARMACOLOGY OF COMMON CHINESE MEDICINE

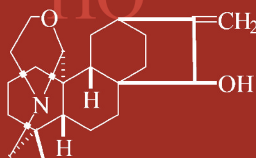


	R_1	R_2	R_3
aconitine :	C_2H_5	OH	−CO−(phenyl)
jesaconitine :	C_2H_5	OH	−CO−(phenyl)−OCH_3
mesaconitine :	CH_3	OH	−CO−(phenyl)
hypaconitine :	CH_3	H	−CO−(phenyl)

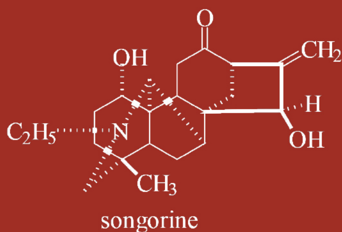


chasmanine : $R=CH_3$

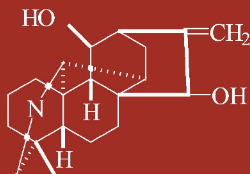
neoline : $R=H$



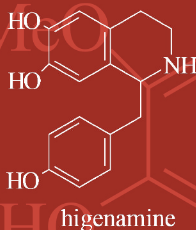
atisine



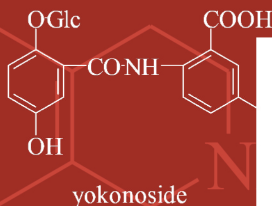
songorine



kobusine



higenamine



yokonoside



ISBN 978-986-9100-60-1

9 789869 100601

03000

MODERN PHARMACOLOGY OF COMMON CHINESE MEDICINE